

CAPTAIN CODE® 2023 Cambios al código NEC®

Incluye comentarios
de expertos sobre los más
de 80 cambios al código



Esta guía contiene texto bajo licencia de NEC





Manténgase productivo con Contractor Connect



Su portal de recursos de fácil acceso

Además, con las instalaciones inteligentes ofrecemos nuestro programa My Leviton Pro de manera GRATUITA, con asistencia técnica de primer nivel y una fácil transferencia del hogar inteligente a sus clientes.



Obtenga más información en
leviton.com/ContractorConnect

THE FUTURE IS ON®

LEVITON

Introducción

NFPA 70[®], también conocido como el National Electrical Code[®] (Código Eléctrico Nacional, de aquí en adelante, “NEC[®]”) y el contenido de esta Guía de bolsillo están destinados a profesionales calificados en materia de electricidad y baja tensión con conocimientos existentes de teoría, terminología y prácticas de seguridad eléctrica. Esto incluye a inspectores eléctricos, contratistas eléctricos, ingenieros eléctricos y otros profesionales igualmente calificados. Esta Guía de bolsillo está diseñada para ser utilizada junto al Código Eléctrico Nacional y no como un reemplazo para el mismo. Obtenga el NEC[®] de 2023 para garantizar su cumplimiento.

Contenido protegido en esta Guía de bolsillo.

Todo el texto y las ilustraciones contenidos en esta Guía de bolsillo están protegidos por derechos de autor y acuerdos de licencia y son propiedad exclusiva de Grayboy Inc., National Fire Protection Association[®] (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego, NFPA[®]) y Leviton Manufacturing Co., Inc. (“Leviton”). El uso de los contenidos de esta Guía de bolsillo está expresamente prohibido por cualquier motivo, incluidas las aplicaciones impresas o electrónicas.

Fuentes del Análisis experto y las Ilustraciones utilizadas en esta Guía de bolsillo

El Análisis experto que se encuentra en esta publicación es propiedad protegida por derechos de autor de Grayboy Inc. Esta Guía de bolsillo no contiene el análisis completo de Grayboy del NEC[®] de 2023, que solo se puede encontrar en el libro de texto impreso completo “Análisis de los cambios” de Grayboy. Grayboy no elaboró la Guía de bolsillo de Leviton y no asume ninguna responsabilidad por la aplicación o el uso de ningún material relacionado con NEC[®] expuesto en el presente documento.

Uso del texto del NEC[®]

El material extraído del National Electrical Code[®] se reimprime con permiso de NFPA 70[®] - edición 2023, National Electrical Code[®], Copyright 2022, National Fire Protection Association[®], Quincy, MA. Todos los derechos reservados. Este material no es la postura completa y oficial de la NFPA sobre el tema de referencia, a la que solo representa la norma en su totalidad y de la cual se puede obtener una copia a través del sitio web de la NFPA en www.nfpa.org.

National Electrical Code[®], NEC[®] y NFPA 70[®] son marcas comerciales registradas de National Fire Protection Association[®], 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169

La Asociación Nacional de Protección contra el Fuego no elaboró, revisó ni aprobó este libro y no asume ninguna responsabilidad por la aplicación o el uso de ningún material relacionado con NEC[®] que se establezca en el presente documento.

Leviton, el logotipo de Leviton, Decora[®], Decora Smart[™], SmartlockPro[®], Wetguard[®], Opt-X[®], e2HXD[®] y Lightspace[®] son marcas comerciales de Leviton Manufacturing Co., Inc.

Alcance, propósito y precauciones

Esta Guía fue desarrollada para ilustrar los principales cambios en el NEC de 2023 en comparación con el NEC® de 2020. Esto permite a los profesionales del rubro eléctrico y baja tensión mantenerse informados y en cumplimiento con el Código de un ciclo al otro. Los artículos tratados se refieren principalmente a productos de cableado, protección de sobretensiones y sistemas de comunicaciones, con una discusión limitada sobre canaletas, cables, luminarias, mercados emergentes y otros requisitos generales.

NOTA: Leviton Manufacturing Company no asume ninguna responsabilidad por la interpretación o aplicación de esta publicación y su contenido.

Leyenda de texto

Categoría	Color/Estilo
Resumen del cambio	Texto estándar en negro
Texto NEC® real del NFPA 70	Fuente tipo serif dentro del cuadro verde
Análisis experto	Texto estándar en negro
Nuevo texto del NEC® para 2023	Fuente tipo serif con sombreado dentro del cuadro verde
Texto anterior del NEC® del 2020 Eliminado en el 2023	Texto tachado
Comentarios de Leviton	Las perspectivas de Leviton Manufacturing aparecen en texto verde
Soluciones Leviton	Las soluciones de Leviton que abordan artículos de código aplicables aparecen en texto azul

Leyenda de mercado vertical

Global
(aplicable a todos los usos)



Agrícola



Comercial e industrial



Educación



Entretenimiento



Atención médica



Hospitalidad



Institucional



Recreación



Residencial



Aparecen íconos del mercado vertical para ayudar a identificar y categorizar cambios de código específicos

Índice

Mercado vertical	Código de artículo	Descripción del tema	Número de página
	100	Todas las definiciones del NEC ahora se encuentran en el artículo 100	11
	100	Definición: Circuitos Clase 4	11
	110.21 (A)(2)	Equipos reacondicionados	12
	110.26	Espacios alrededor de equipos eléctricos	12
	110.29	Se define y aclara “a la vista”	13
	210.8(A) (6)(7)	Se modifican y amplían los requisitos de los ICFT en las cocinas de unidades habitacionales	14
	210.8(B) (2)(3) (4)(7)	Se modifican y amplían los requisitos de los ICFT en cocinas de unidades no habitacionales	16
	210.8(B) (13)	Protección con ICFT para acuarios no residenciales y piletas para carnada viva	18
	210.8(D)	Protección con ICFT para electrodomésticos específicos	19
	210.8(F)	Tomacorrientes exteriores en unidades habitacionales	20
	210.11 (C)(4)	Circuitos derivados de garajes en unidades habitacionales	22
	210.12(D)	Se amplían los requisitos de falla de arco en estaciones de bomberos, policía y guardabosques	23
	210.17	Requisitos de circuitos derivados: Hoteles/Moteles y residencias vivienda asistida	25
	210.23(A) 210.24	Circuitos derivados de 10 A	26
	210.52(C)	Requisitos de receptáculos para islas y penínsulas	30
	210.52(G)	Requisitos de receptáculos en sótanos residenciales, garajes, edificios accesorios	33
	210.70 (A)(1)	Limitaciones sobre interruptores de luz alimentados por batería e interruptores en el área de lavandería	33

Índice

Mercado vertical	Código de artículo	Descripción del tema	Número de página
	210.70 (A)(2)	Ubicaciones y limitaciones de los tomacorrientes para iluminación	36
	215.15	Barreras en equipos eléctricos	38
	215.18 (A)-(E)	Protección contra sobretensiones Se amplían los requisitos	39
	220.53 220.57	Cálculos del factor de demanda de EVSE	43
	220.70	Sistemas de Gestión Energética (Energy Management Systems, EMS)	45
	225.41 (A)(B)(C)	Desconexiones de emergencia: Viviendas unifamiliares y de dos familias	46
	225.42 (A)-(E) 230.67 (A)-(E)	Se amplían los requisitos de protección contra sobretensiones	39
	230.85 (A)-(E)	Desconexiones de emergencia: Viviendas unifamiliares y de dos familias	48
	240.2	Equipos reacondicionados: ICFT, portafusibles, disyuntores, relés, TC	53
	240.4 (D)(3)	Circuitos de 10 A: Protección contra sobrecorriente	26
	240.24(E)	Dispositivos de sobrecorriente no permitidos en vestuarios	55
	245	Protección contra sobrecorriente para sistemas con valor nominal superior a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC	57
	300.14	Aclaración de la regla de conductores listos para usar de 15 cm (6 in). ¿empalmados o no empalmados?	59

Índice

Mercado vertical	Código de artículo	Descripción del tema	Número de página
	305	Requisitos generales para sistemas con valor nominal superior a 1000 V CA, 1500 V CC	57s
	310.3 (A)(B)	Circuitos derivados de 10 A: Conductores	26
	312.10	Tornillos que sobresalen al interior de cajas: Cuanto se permite	60
	314.5		
	314.24 (B)(C)	Profundidad de la caja/ espacio libre entre el conductor y los dispositivos Entrada posterior y lateral	62
	334.15(B)	Protección de conductores - Casquillos y longitud de fundas	65
	334.19		
	404.14(D)	Interruptores con terminales de empuje del conductor (o Push-in) y tolerancias para cable de aluminio	66
	404.16(A)(B)(C)(D)	Equipos reacondicionados: Interruptores/atenuadores	53
	406.2	Equipos reacondicionados: Receptáculos, enchufes, conectores	53
	406.3(D)	Receptáculos con terminales de empuje del conductor (o Push-in) : Tolerancias para cable de aluminio	66
	406.4(G)	Se requiere protección de los receptáculos de piso y con ICFT si se encuentra en zonas de comida o áreas de transporte	68
	406.6(D)	Restricciones sobre placas de pared con USB o luz nocturna	69
	406.9 (A)(B)	Requisitos de cubiertas durante el uso	71

Índice

Mercado vertical	Código de artículo	Descripción del tema	Número de página
	406.9(C)	Espacio alrededor de duchas y bañera	73
	406.12	Ampliación de los requisitos relacionados con la resistencia a las manipulaciones	75
	409.70	Protección contra sobretensiones para circuitos de seguridad en paneles de control industriales	77
	410.71	Medios de desconexión para lámparas fluorescentes de doble cara o LED	78
	411.3	Limitaciones de tensión en iluminación de baja tensión	79
	422.18(B)	Ubicación de ventiladores de aspas en baños	80
	424.48	Requisitos de calefacción Cables en paredes	81
	430.6(A)	Dimensionado de conductores e interruptores para motores	82
	440.11	La desconexión de aire acondicionado/refrigeración requiere bloqueo o herramienta para el acceso	84
	445.18 (A)(B)	Desconexión del generador: Instalaciones en paralelo y ubicación	85
	445.19 (B)(C)	Apagado de emergencia de fuente motriz de generador	87
	495	Equipo de más de 1000 voltios CA, 1500 voltios CC	88
	530	Estudios de cine y televisión y ubicaciones remotas	90
	551.71 (A)(B)(C)(F)	Requisitos de receptáculos en parques de vehículos recreativos	91
	555.4	Ubicación de equipos de servicio para estructuras flotantes	93
	555.14 (A)(B)	Planos equipotenciales y unión de planos equipotenciales en puertos marítimos	94
	555.15	Reemplazo de equipos eléctricos en puertos marítimos	96
	555.36(C)	Desconexión de emergencia para alimentación desde tierra en muelles	97

Índice

Mercado vertical	Código de artículo	Descripción del tema	Número de página
	625.40	Circuito derivado para vehículos eléctricos	98
	625.42 (A)(B)	Medición de la carga EVSE según el sistema de gestión energética	98
	625.43	Medios de desconexión EVSE	98
	625.49	Potencia EVSE bidireccional: "Modo isla"	101
	630.8	Protección con ICFT para receptáculos utilizados para herramientas manuales en áreas de soldadura	102
	680.5 (A)(B)(C)	ICFT y ICFTPE para piscinas e instalaciones similares	102
	680.10	Incorporación de bombas de calor en el equipo de circulación de la piscina	104
	680.12(B)	Se requiere receptáculo protegido por ICFT en cuarto de equipos de piscina	106
	680.22 (A)(4)	Ampliación de requisitos del ICFT alrededor de piscinas y áreas similares	107
	700.3(A)	Puesta en servicio de sistemas de emergencia	108
	700.11(A)(B)(C)(D)	Cableado, sistemas de iluminación de emergencia energizados Clase 2	109
	706.7(A)	Puesta en marcha de los sistemas de almacenamiento de energía	108
	722	Cables para circuitos de potencia limitada y circuitos de potencia gestionados por fallas	112
	724	Circuitos de potencia limitada de Clase 1 y circuitos de señalización y control remoto	112
	726	Sistemas de potencia gestionados por fallas de Clase 4	112
	800.3(H)	Puesta a tierra de blindajes metálicos de cables de comunicaciones	117



El centro de carga Leviton con interruptores inteligentes



Tecnología líder en el sector para la mejor experiencia de gestión de la energía.



Obtenga más información en leviton.com/loadcenter

Actualización



100 Definiciones

Resumen de cambios

- Todas las definiciones se encontrarán ahora en el Artículo 100. En ciclos anteriores del código, se podían encontrar definiciones a lo largo de todo el código. Además, y como resultado, se eliminaron las subdivisiones al interior de los Artículos.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

100 Definiciones

Parte I. Generalidades:

Parte H. Más de 1000 voltios, nominales:

Parte III. Ubicaciones peligrosas (clasificadas). (CMP14)

Análisis experto

Se actualizó el alcance del artículo 100 y se modificó eliminando el texto de aquellos términos que se utilizan en dos o más artículos.

Esta actualización ahora requiere que todas las definiciones estén en una ubicación y los cambios al alcance reflejan estos cambios.

Nuevo



100 Definición - Circuitos de Clase 4

Resumen de cambios

- Se ha añadido al NEC la definición de circuitos de Clase 4. Los circuitos de Clase 4 son nuevos y la definición se correlaciona con el nuevo artículo 726 - Sistemas de potencia de Clase 4.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

100 Definiciones

Circuito de Clase 4. La porción del sistema de cableado entre el lado de carga de un transmisor de Clase 4 y el receptor de Clase 4 o el equipo de utilización de Clase 4, según corresponda. Debido al activo monitoreo y control de la tensión y la corriente proporcionadas, un circuito de Clase 4 considera la seguridad desde el punto de vista de la iniciación de un incendio y proporciona una protección aceptable contra descargas eléctricas. (726) (CMP-3)

Nota informativa: Un circuito de Clase 4 también se conoce comúnmente como sistema de alimentación gestionado por fallas.

Análisis experto

El NEC abordó anteriormente los sistemas de potencia de Clase 1, 2 y 3 y ahora el nuevo sistema de potencia de Clase 4. El NEC ofrece más información para incluir dispositivos, receptores, transmisores, etc., de Clase 4.

continúa en la página 12

Si participa en este trabajo, consulte el artículo 726 de esta guía y también el NEC 70.

Actualización



110.21(A)(2) Equipos reacondicionados

Comentario de Leviton: El artículo 110.21(A)(2) queda cubierto por el artículo 240.2 que se encuentra en la página 53

Actualización



110.26 Espacios alrededor de equipos eléctricos

Resumen de cambios

- Actualización realizada para garantizar que haya un amplio espacio alrededor del equipo.

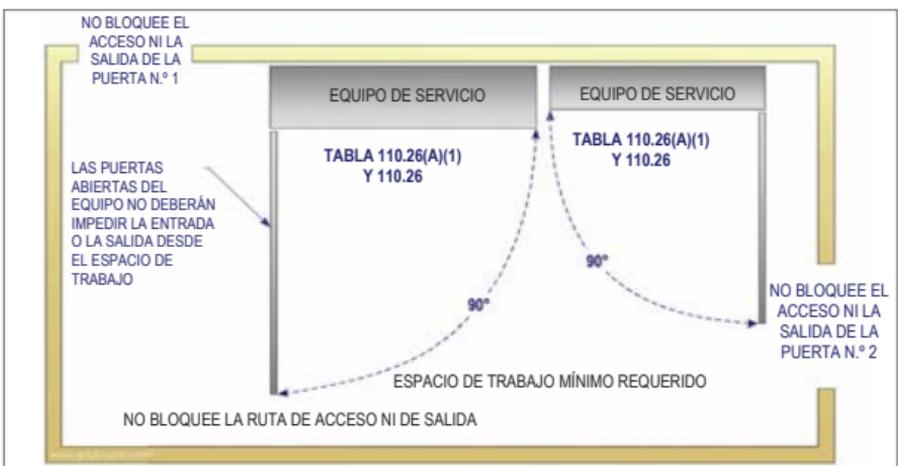
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 110 Requisitos generales para instalaciones eléctricas

110.26 Espacios alrededor de equipos eléctricos.

Se proporcionará y mantendrá el espacio de trabajo, y el acceso y la salida del espacio de trabajo alrededor de todos los equipos eléctricos, para permitir el funcionamiento y mantenimiento efectivos y seguros de dichos equipos. Las puertas abiertas del equipo no deberán impedir el acceso y la salida del espacio de trabajo. El acceso o la salida se ven impedidos si una o más puertas del equipo abiertas simultáneamente restringen el acceso al espacio de trabajo a menos de 610 mm (24 in) de ancho y 2.0 m (6-1/2 ft) de alto.



Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que los requisitos de 110.26(A)(2)(b) se reubican a 110.26, debido

al hecho de que se relacionan con más que solo el ancho del espacio de trabajo. Esta actualización también aclara la condición causada por las puertas abiertas de equipos que pudieran impedir el acceso y la salida del espacio de trabajo.

Nuevo y actualización



110.29 Se define y aclara “A la vista”

Resumen de cambios

- El término “A la vista” se ha utilizado muchas veces en el pasado en el NEC. Ahora el término se ha definido y aclarado, tratándose de una distancia que se encuentra a no más de 15 m (50 ft) del equipo al que sirve.

Texto del NEC®

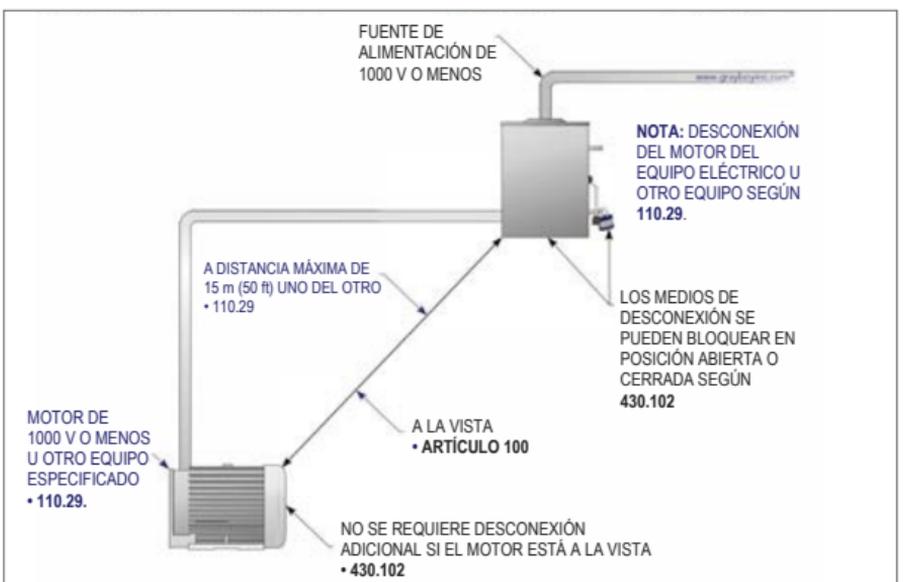
El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 110 Requisitos generales para instalaciones eléctricas

110.29 A la vista de (a la vista desde, a la vista). Cuando este Código especifique que un equipo estará “a la vista de”, “a la vista desde” o “a la vista” con respecto a otro equipo, el equipo especificado deberá quedar visible y a no más de 15 m (50 ft) de distancia del otro.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar los requisitos de “a la vista de” para uso general en todo el Código Eléctrico Nacional.





Actualización

210.8(A)(6)(7) Se modifican y amplían los requisitos del ICFT en cocinas de unidades habitacionales

Resumen de cambios

- Los requisitos del ICFT para receptáculos en cocinas se amplían para incluir a todos los receptáculos de 125 - 250 V de 150 V a tierra o menos, no solo aquellos que sirven a superficies de la encimera.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se vuelve a imprimir con el permiso de NFPA 70®, edición de 2023, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.8 Protección del interruptor de circuito de falla a tierra para el personal.

(A) Unidades habitacionales.

(6) Cocinas: ~~Donde se instalan los receptáculos para servir a las superficies de la encimera~~

(7) Áreas con fregaderos y provisiones permanentes para la preparación de alimentos, preparación de bebidas o para cocinar

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que se requiere protección ICFT para todos los receptáculos de 125 a 250 voltios suministrados por circuitos con una tensión nominal de 150 voltios a tierra o menos en la cocina, independientemente de si el receptáculo sirve a la encimera. La base de datos de la CPSC arroja 104 electrocuciones entre 2011 y 2020, de las cuales el 81 por ciento se trataba de personas que trabajaban en un electrodoméstico u otro tipo de aparato o equipo. Se puede proporcionar protección ICFT para proteger a quienes trabajan en electrodomésticos con cable y enchufe y/o equipos conectados con cable y enchufe. Los peligros eléctricos no solo se deben a la proximidad del electrodoméstico al agua. Estos electrodomésticos y equipos tienen tanto la fuente de alimentación como el bastidor conectado a tierra para completar la ruta de corriente, creando un peligro para la persona.

Cambie la forma en que diseña proyectos de control de iluminación



Diseño y brinde especificaciones de sistemas de control seguros, sencillos y escalables

SISTEMA DE CONTROL DE HABITACIONES DRC GREENMAX®

Diseño y brinde especificaciones de manera confiable para todos sus proyectos de iluminación con un sistema de control totalmente cifrado que ofrece seguridad y comunicaciones protegidas. Diseñado para facilitar las especificaciones y el diseño para una fácil instalación y funcionamiento, GreenMax DRC simplifica la escalabilidad para prácticamente cualquier aplicación.

Obtenga más información en:
leviton.com/greenmaxdrc

THE FUTURE IS ON™

LEVITON®



Solución de Leviton

Si bien es el Código quien requiere los receptáculos ICFT, las personas son quienes requieren los receptáculos USB. Leviton lo combina todo con el nuevo tomacorriente cargador de pared USB 15 A y 20 A SmartlockPro® con ICFT autoverificable de 24 W (4.8 A) tipo CA.

- **SEGURO:** ofrece protección continua contra fallas de conexión a tierra, se autoverifica automáticamente para garantizar que pueda responder a una falla de conexión a tierra
- **CARGA RÁPIDA:** la tecnología de chip inteligente proporciona más del doble de potencia de carga que otros tomacorrientes USB ICFT, para una carga más rápida
- **SENCILLO:** la luz indicadora de estado del ICFT proporciona una retroalimentación simple e intuitiva
- **INSTALACIÓN:** requiere una caja de pared extra profunda para la instalación



N.º de cat.
GUAC1-W

Actualización/Nuevo



210.8(B)(2)(3)(4) y (7) Se modifican y amplían los requisitos de ICFT en cocinas de unidades que no son de vivienda

Resumen de cambios

Se ampliaron los requisitos de ICFT para receptáculos en cocinas de unidades que no son de vivienda

- Se aclara la definición de cocina para incluir la “preparación de bebidas”
- Se abordan los bufé y que requieren protección ICFT
- Los electrodomésticos de cable y enchufe necesitan protección ICFT

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.8 Protección del interruptor de circuito de falla a tierra para el personal.

(B) Unidades que no son habitacionales.

(2) Cocinas: ~~o áreas con fregadero y provisiones permanentes para la preparación de alimentos o para cocinar~~

(3) Áreas con fregaderos y provisiones permanentes para la preparación de alimentos, preparación de bebidas o para cocinar

(4) Áreas de servicio de bufé con provisiones permanentes para servir alimentos, servir bebidas o para cocinar

(7) Fregaderos donde los receptáculos o los electrodomésticos con conexión con cable y enchufe fijos o inmóviles se instalan a menos de 1.8 m (6 ft) del borde superior interior de la cubeta del fregadero

Análisis experto

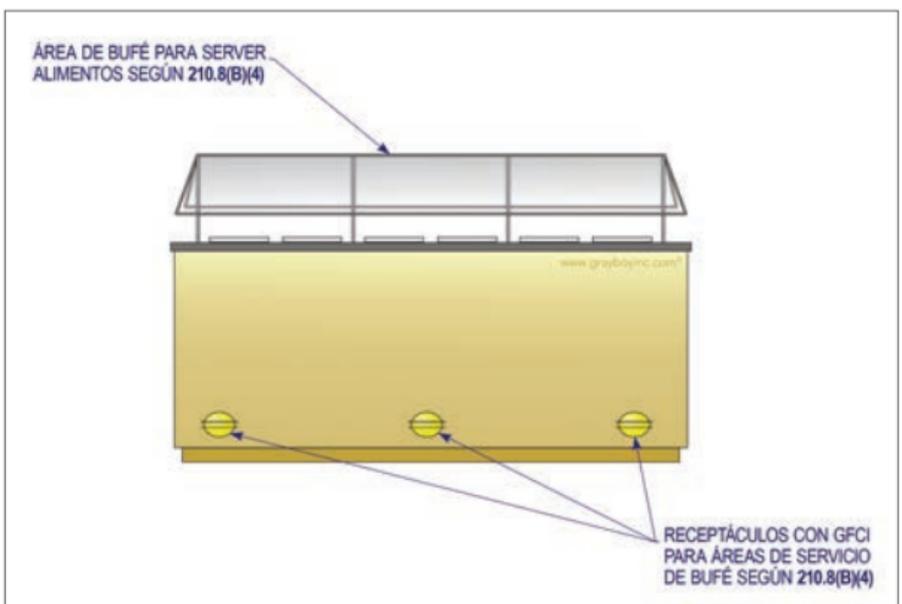
Se han realizado actualizaciones para aclarar varios puntos sobre la protección de ICFT en cocinas de unidades que no son de vivienda:

En cocinas de unidades de espacios no habitacionales, se requiere protección ICFT para todos los receptáculos de 125 a 250 V suministrados por circuitos monofásicos de 50 A o menos con valores nominales de 150 V a tierra o menos, y trifásicos de 100 A o menos.

El texto de (3) coincide estrechamente con la definición de cocina, pero se añaden las palabras “preparación de bebidas”. Esto evita que lugares como cafeterías y tiendas de helados eviten cumplir con los requisitos del ICFT.

En (4) el NEC aborda las áreas de servicio de bufé que son populares y que anteriormente el NEC no abordaba directamente.

Por último, en (7) se agrega texto para incluir a los electrodomésticos con cable y enchufe. El NEC deja claro que desean protección ICFT en la cocina.



Nuevo



210.8(B)(13) Protección ICFT para acuarios no residenciales y piletas para carnada viva

Resumen de cambios

- Los requisitos de ICFT para receptáculos que se encuentran a menos de 1.8 cm (6 ft) de tanques de peces y piletas para carnada viva.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de NFPA 70®, edición 2023: National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

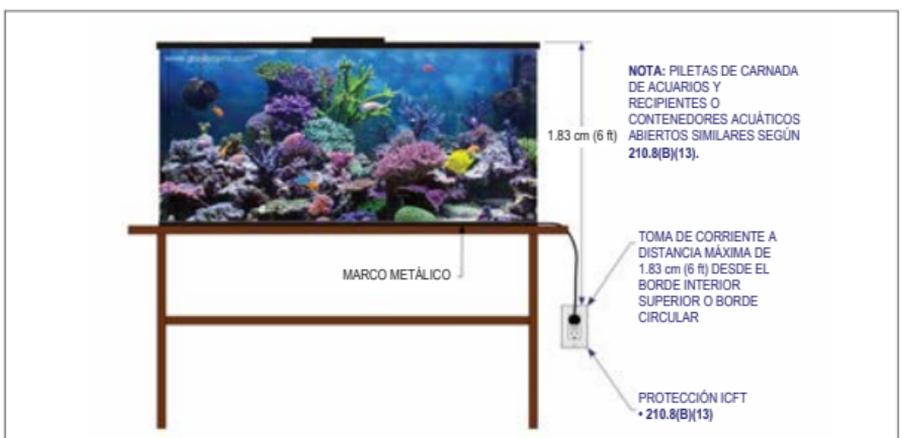
Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales 210.8 Protección del interruptor de circuito de falla a tierra para el personal.

(B) Unidades que no son habitacionales.

(13) Acuarios, piletas para carnada viva y recipientes acuáticos abiertos similares, como tanques o cuencos, donde los receptáculos se instalan a menos de 1.8 m (6 ft) del borde o borde interior superior o del marco de soporte conductor del recipiente o contenedor

Análisis experto

Se añade un nuevo elemento en la lista para aclarar que los acuarios, piletas para carnada viva y recipientes o contenedores acuáticos abiertos similares, como tanques o cuencos, donde los receptáculos se instalan a menos de 1.8 m (6 ft) del borde o borde interior superior o del marco de soporte conductor del recipiente o contenedor, en unidades que no sean habitacionales, deben contar con protección ICFT para el personal. Existe un riesgo significativo de descarga eléctrica y electrocución en otros espacios con uso distinto al habitacional, donde los acuarios o las piletas para carnada viva se encuentran cerca de receptáculos de tomas de corriente. Este peligro es muy similar a los receptáculos que se encuentran a menos de 1.8 m (6 ft) de un lavabo, bañeras o duchas, los que deben estar protegidos por ICFT.



Solución de Leviton

Para entornos húmedos o mojados, Leviton recomienda el ICFT SmartlockPro resistente a la intemperie (Weather-Resistant, WR) Disponible en 15 o 20 A, 125 V, con circuitos de autoverificación y un delgado diseño. Para aplicaciones residenciales/comerciales, cableado posterior y lateral.

- Resistente a la intemperie con correa y tornillos de acero inoxidable, cara y botón resistentes al impacto en frío
- SEGURO: ofrece protección continua contra fallas a tierra
- AUTOVERIFICABLE: realiza autoverificaciones automáticas para garantizar que pueda responder a un falla a tierra
- SENCILLO: la luz indicadora de estado proporciona una respuesta sencilla e intuitiva



N.º de cat.
GFRW2-W

Nuevo



210.8(D) Protección ICFT para electrodomésticos específicos

Resumen de cambios

- Se requiere protección ICFT para el circuito derivado o los tomacorrientes que sirven a electrodomésticos. Los dispositivos se presentan en formato de lista.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de NFPA 70®, edición 2023, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.8 Protección de interruptor de circuito de falla a tierra para el personal.

(D) Dispositivos específicos. Se debe proporcionar protección ICFT para el circuito derivado o el tomacorriente que sirve a los siguientes aparatos de con valor nominal de 150 voltios o menos a tierra y 60 amperios o menos, monofásicos o trifásicos:

- (1) Máquinas de aspiración automotriz
- (2) Dispensadores de agua potable y estaciones de llenado de botellas
- (3) Lavadoras de pulverización de alta presión
- (4) Máquinas de inflado de neumáticos
- (5) Máquinas expendedoras
- (6) Bombas de sumidero
- (7) Lavavajillas
- (8) Estufas eléctricas
- (9) Hornos empotrados en pared
- (10) Unidades de cocción montadas en la encimera
- (11) Secadoras de ropa
- (12) Hornos de microondas

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que la protección ICFT para electrodomésticos específicos se

encuentra en el circuito derivado o en el tomacorriente para proporcionar protección para los electrodomésticos referenciados, independientemente de si son antiguos y de si la protección ICFT está incluida en el electrodoméstico o en el cable. Esta actualización añade claridad a qué aparatos específicos se necesitarán para contar con protección ICFT y los métodos que el instalador puede usar para proporcionar esta protección ICFT.

Debido a la naturaleza del peligro en estas instalaciones, este requisito se estableció en 210.8(D) para abordar todos los tomacorrientes y no se limita solo a los receptáculos de tomacorrientes que se encuentran en 210.8(A).

La Sección 210.8(D) ahora incorpora los nuevos elementos (8) a (12) a la lista, ya que estos a veces están cableados a tomas de corriente y no formarían parte de los requisitos del ICFT para los receptáculos en áreas de lavandería como parte de 210.8(A) y 210.8(B). El riesgo de descarga eléctrica no desaparece porque se trate de equipos cableados en comparación con equipos conectados con cable y enchufe.

Comentario de Leviton: Este requisito en gran medida iguala y supera los requisitos de 422.5(A) y (B). La lista de aparatos en 210.8(D) parece haber venido de 422.5 (A), agregando los elementos de lista (8) a (12). Los paneles 2 y 4 de creación de códigos probablemente podrían coordinar mejor este texto.



Nuevo



210.8(F) Tomacorrientes exteriores en unidades habitacionales

Resumen de cambios

- El NEC ha incluido garajes con pisos subterráneos, edificios accesorios y embarcaderos en este artículo, relacionados con tomacorrientes al aire libre. Se ha añadido una excepción para los equipos HVAC con fecha de caducidad de septiembre de 2026.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.8 Protección del interruptor de circuito de falla a tierra para el personal.

(F) Salidas exteriores. Para viviendas, todos los tomacorrientes exteriores, excepto los tratados en 210.8(A), Excepción n.º 1, incluidos los tomacorrientes instalados en las siguientes ubicaciones, y servidos por circuitos derivados monofásicos de 150 voltios nominales o menos a tierra, de 50 amperios o menos, deben contar con protección ICFT:

- (1) Garajes que tienen pisos ubicados a nivel del terreno o por debajo de este
- (2) Edificios accesorios
- (3) Cobertizos para botes

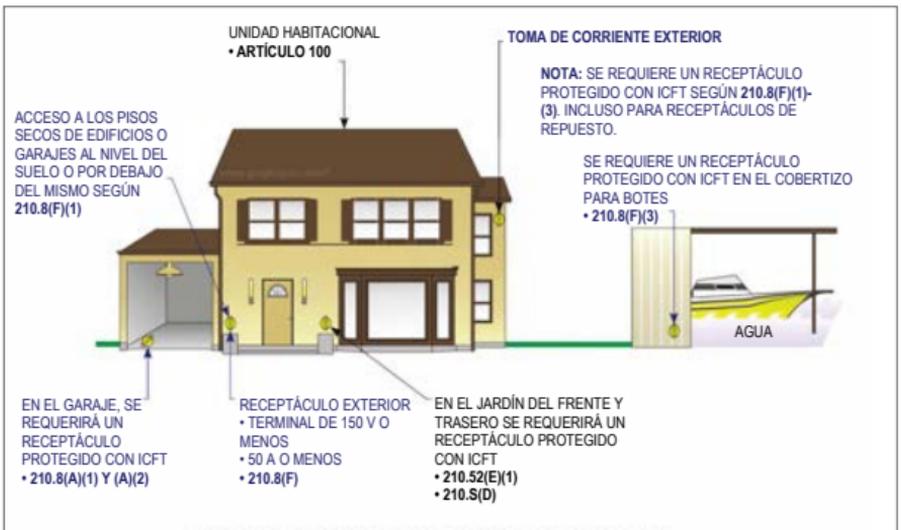
Si se sustituye el equipo suministrado por un tomacorriente cubierto por los requisitos de esta sección, el tomacorriente se debe suministrar con protección ICFT.

La Excepción n.º 1 de protección ICFT no será necesaria en tomacorrientes para iluminación que no sean los cubiertos en 210.8(C)

La Excepción n.º 2 de protección ICFT para los equipos de aire acondicionado relacionados no será necesaria. Esta excepción vencerá el 1 de septiembre de 2026

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que todos los tomacorrientes exteriores para viviendas, que no sean los cubiertos en 210.8(A), Excepción n.º 1, incluidos los tomacorrientes instalados en garajes que tienen pisos ubicados a nivel o por debajo del nivel del terreno, edificios accesorios o embarcaderos, deben contar con protección ICFT para el personal.



Solución de Leviton

La línea de receptáculos ICFT de Leviton ofrece ventajas de instalación sobre la competencia.

Perfil delgado para una instalación más sencilla

Los tomacorriente ICFT SmartlockPRO® de Leviton cuentan con el perfil más delgado del mercado para una fácil instalación, siempre.



Nuestros ICFT posan más cerca de la placa de pared para un aspecto refinado.



Espacio adicional para aplicaciones de construcciones nuevas y reacondicionamiento.



Solo 2.6 cm (1.026 in) protruyen dentro la caja de pared.

Nuevo



210.11(C)(4) Circuitos derivados de garaje en unidades habitacionales

Resumen de cambios

- Otro ciclo de código, otro cambio sutil al Artículo 210.11(C)(4). El NEC una vez más está intentando proporcionar aclaraciones a los requisitos de los circuitos de derivación y receptáculos en garajes residenciales.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.11 Requisito de circuitos derivados.

(C) Unidades habitacionales.

(4) Circuitos derivados en garajes. Además de la cantidad de circuitos derivados requeridos por otras partes de esta sección, se debe instalar al menos un circuito derivado de 120 voltios y 20 amperios para suministrar receptáculos de tomacorriente, incluidos los requeridos por 210.52(G)(1) para garajes adosados y en garajes separados con energía eléctrica. Este circuito no tendrá otros tomacorrientes.

Los circuitos derivados adicionales de 15 amperios nominales o más deben permitir alimentar tomas de corriente que no sean las requeridas por 210.52(G)(1).

Excepción n.º 1: Este circuito debe permitir alimentar a receptáculos de tomacorrientes exteriores.

Excepción n.º 2: Cuando el circuito de 20 amperios sirva a un garaje con espacio para un solo vehículo, se debe permitir que alimente tomacorrientes para otros equipos dentro del mismo garaje de acuerdo con 210.23(A)(1) y (A)(2).

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que los receptáculos de tomacorrientes requeridos por 210.52(G) (1) deben servirse desde al menos un circuito derivado de 120 voltios, 20 amperios, y que este circuito derivado de 20 amperios también puede servir a otros receptáculos tomacorrientes al interior del garaje. Se prohíbe conectar otros tipos de tomacorrientes dentro del garaje o en otros espacios no incluidos en la Excepción 1, al circuito derivado de 120 voltios y 20 amperios requerido. El texto adicional proporciona una aclaración de que los receptáculos tomacorrientes que no sean los requeridos por 210.52(G) (1), pueden ser servidos por circuito(s) derivado(s) de 120 voltios adicionales de 15 o 20 amperios nominales. Se agregó una nueva Excepción número 2 para permitir que un garaje con espacio para un solo vehículo tenga todos los tomacorrientes dentro de ese garaje para ser servidos por el circuito derivado requerido de 120 voltios, 20 amperios, de acuerdo con 210.23(A)(1) o (A)(2). La numeración existente de las excepciones se modifica para tener en cuenta estos cambios.

Nuevo



210.12(D) Requisitos de falla de arco ampliados en estaciones de bomberos, policía, guardaparques y áreas similares

Resumen de cambios

- Los requisitos de falla de arco se han ampliado a áreas de bomberos, policía, ambulancia y similares.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.12 Protección de interruptor de circuito por falla de arco.

(D) Otras ocupaciones. Todos los circuitos derivados monofásicos de 120 voltios, 10, 15 y 20 amperios que suministren a tomacorrientes o dispositivos instalados en las siguientes ubicaciones deben estar protegidos por cualquiera de los medios descritos en 210.12(A)(1) hasta (A)(6):

- (1) Habitaciones y suites de hoteles y moteles
- (2) Áreas utilizadas exclusivamente como habitaciones de pacientes en residencias de ancianos y centros de atención limitada
- (3) Áreas diseñadas para uso exclusivo como dormitorios en estaciones de bomberos, estaciones de policía, estaciones de

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

ambulancias, estaciones de rescate, estaciones de guardabosques y ubicaciones similares.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que las áreas diseñadas para uso exclusivo como dormitorios en estaciones de bomberos, estaciones de policía, estaciones de ambulancias, estaciones de rescate, estaciones de guardabosques y ubicaciones similares deben estar protegidas por un ICFA.

Este nuevo lenguaje aborda la ambigüedad con respecto a estos lugares para dormir que no están completamente definidos como unidades de dormitorio, pero que presentan el mismo riesgo de incendio eléctrico. Estas ubicaciones presentan peligros similares con respecto a los incendios eléctricos en estos circuitos.

Comentario de Leviton: Tenga en cuenta que también se han añadido circuitos de 10 A a este artículo. Se han añadido tolerancias para circuitos de 10 A en todo el NEC para 2023. Consulte el artículo 210.23(A) para obtener más información al respecto.

Solución de Leviton

Leviton ofrece receptáculos ICFA y receptáculos ICFA/ICFT de doble función. El receptáculo ICFA/ICFT de doble función SmartlockPro® ofrece protección tanto contra incendios eléctricos que podrían resultar de fallas de arco como contra descargas eléctricas o electrocución debido a fallas a tierra en un dispositivo inteligente.

¡Una primicia en la industrial!



Los receptáculos ICFA/ICFT SmartlockPro® de doble función ayudan a proteger contra incendios como contra descargas eléctricas

A través de tecnología de avanzada, el receptáculo ICFA/ICFT de doble función SmartlockPro® ayuda a proteger el hogar y la familia al trabajar para detectar los peligros de fallas de arco y fallas a tierra y, si se detectan, corta

rápida-mente la alimentación para ayudar a evitar un posible incendio o choque/electrocución. El receptáculo ICFA/ICFT de doble función SmartlockPro® ofrece una opción compatible con el Código Eléctrico Nacional® (NEC®) para la protección ICFA/ICFT en cocinas residenciales y áreas de lavandería para receptáculos de nueva construcción, modificaciones/extensiones y reemplazos. También es ideal como reemplazo para receptáculos sin conexión a tierra, cumpliendo con los requisitos NEC® para protección con ICFA e ICFT. El AGTR1 de Leviton tiene una alimentación directa de 15 A, 125 V, 20 A nominales. Es a prueba de manipulaciones, cuenta con cableado posterior y lateral e incluye un clip de puesta a tierra automático.

Actualización/Nuevo



210.17 Requisitos de circuitos derivados: Hoteles/Moteles e Instalaciones de residencia vivienda asistida

Resumen de cambios

- Se agregaron las instalaciones de residencia asistida a la lista de lugares que deben cumplir con los mismos requisitos con respecto a los circuitos derivados en las unidades habitacionales.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.17 Habitaciones y suites.

Las habitaciones y suites en los siguientes espacios que cuentan con provisión permanente para cocina deben tener circuitos de derivación instalados para cumplir con las reglas para las unidades habitacionales:

- (1) Hoteles
- (2) Moteles
- (3) Residencias asistidas

Nota informativa n.º 1: Consulte 210.11(C)(2) y 210.52(F), Excepción n.º 2, para obtener información sobre circuitos derivados y receptáculos de tomacorrientes en lavanderías.

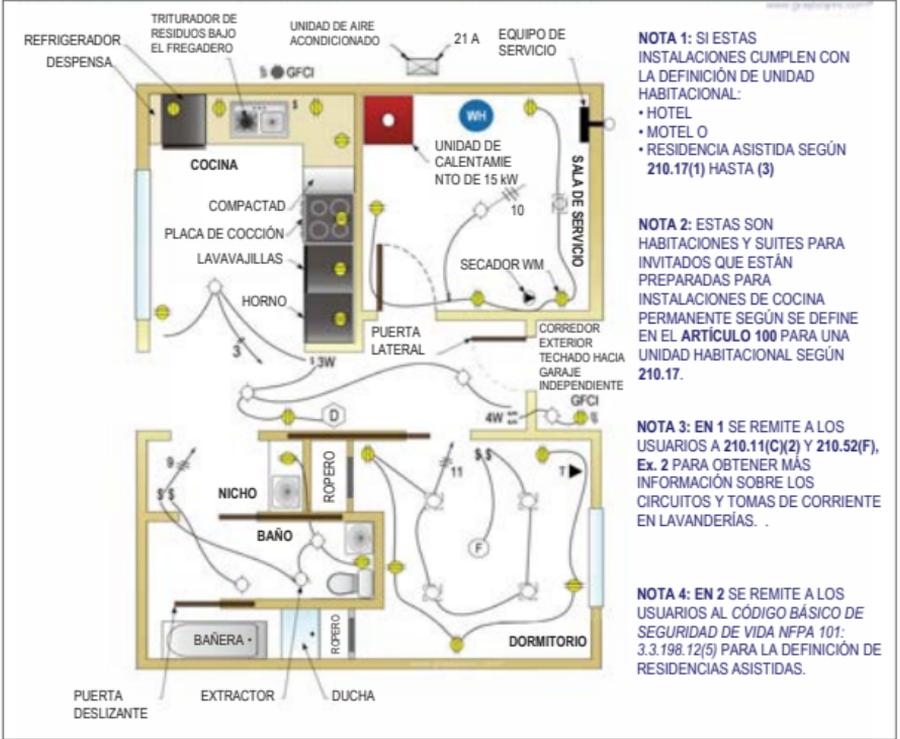
Nota informativa n.º 2: Consulte NFPA 101-2021, Código de seguridad vital, 3.3.198.12 y A.3.3.198.12(5), para ver la definición de instalaciones de residencia asistida

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que las instalaciones de residencia asistida ahora están incluidas en la lista de espacios, donde las habitaciones y suites cuentan con los mismos requisitos de circuito derivado que las unidades habitacionales. La sección se reformuló

como una lista para dar mayor claridad. Se añadieron notas informativas para proporcionar orientación adecuada en la aplicación de esta sección.

La actualización se realizó para distinguir entre instalaciones equipadas con o sin aparato de cocción permanente.



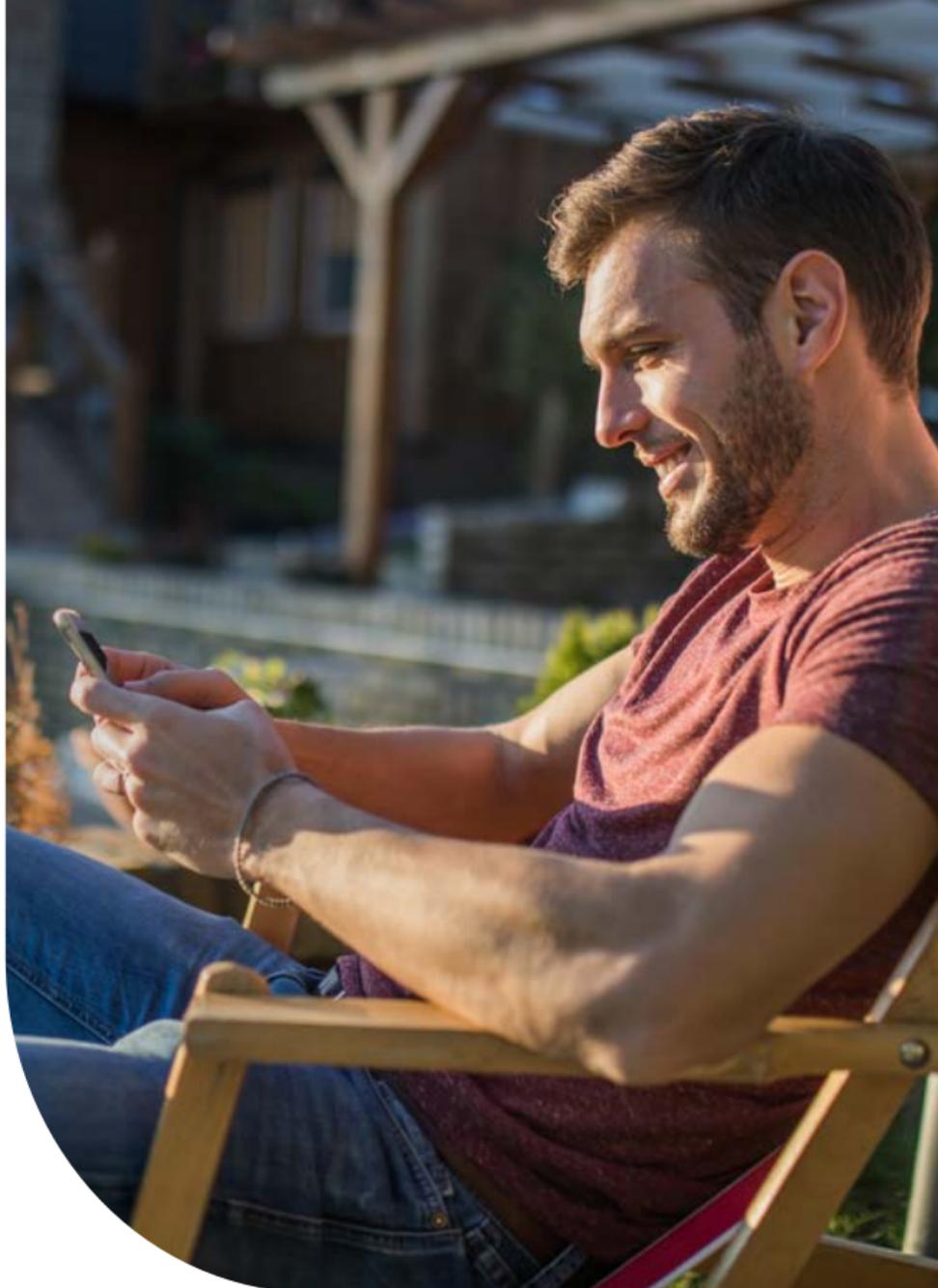
Actualización/Nuevo



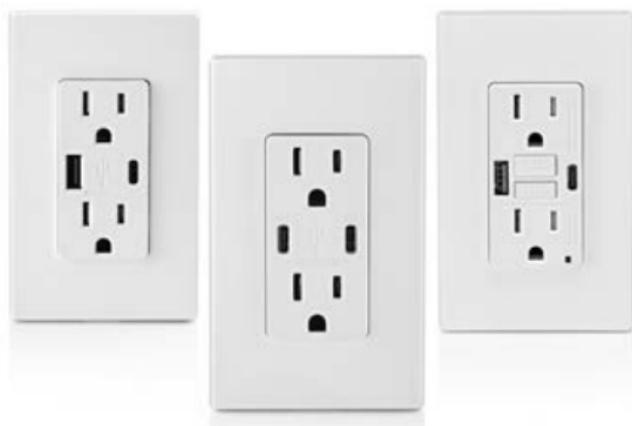
210.23(A)(1)(2), 210.24, 240.4(D)(3), 310.3 (A)(B) y 406.3(C)(D) Circuitos derivados de 10 A

Comentario de Leviton: Los artículos 210.23(A)(1)(2), 210.24, 240.4(D)(3), 310.3(A)&(B) y 406.3 (resumidos aquí) se han actualizado para incluir previsiones para circuitos de 10 A y aparatos eléctricos asociados. La intención de la presentación original parecía ser permitir al instalador ahorrar costos mediante el uso de cables de aluminio revestidos de cobre en ciertos circuitos (principalmente para iluminación y definitivamente no receptáculos), con limitaciones.

Sin embargo, el NEC NO aprobó el uso de aluminio recubierto de cobre 16 AWG o 14 AWG en el Artículo 310.3(A) o la tabla de dimensionamiento de cables asociada que se encuentra en 210.24(2). Sin la capacidad de usar un cable de cobre de calibre más pequeño o un cable de aluminio recubierto de cobre del mismo tamaño, no se pueden obtener ahorros reales. Tal vez el NEC 2026 hará más flexible la limitación, reconociendo el uso del aluminio revestido de cobre, posibilitando su uso para los instaladores.



Conecte, cargue... ¡listo!



Nuestra línea completa de salidas cargadoras USB para pared ofrece una carga rápida y eficiente para cada dispositivo y aplicación.



Obtenga más información en
leviton.com/usb

Hay otros lugares en el NEC de 2023 donde se añaden circuitos de 10 A y cable de aluminio; sin embargo, debido a las limitaciones de espacio en esta guía, solo veremos estos. Creemos que resulta adecuado para transmitir la intención.

Resumen de cambios

- El NEC ha incorporado texto con el fin de reconocer a los circuitos de 10 A, con limitaciones.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de NFPA 70®, edición 2023, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.23 Cargas permitidas, circuitos derivados de múltiples tomas de corriente. En ningún caso la carga podrá exceder el amperaje nominal del circuito derivado. Un circuito derivado que suministre dos o más tomacorrientes o receptáculos solo suministrará las cargas especificadas en relación a su tamaño de acuerdo con 210.23(A) a (E) y como se resume en 210.24.

(A) Circuitos derivados de 10 amperios. Un circuito derivado de 10 amperios debe cumplir con los requisitos de 210.23(A)(1) y (A)(2).

(1) Cargas permitidas para circuitos derivados de 10 amperios.

Se permite que un circuito derivado de 10 amperios suministre a uno o más de los siguientes:

- (1) Tomacorrientes para iluminación
- (2) Extractores de unidades habitacionales en los circuitos de iluminación de baños o lavanderías
- (3) Una unidad de chimenea de gas suministrada por un circuito derivado individual

(2) No se permiten cargas para circuitos derivados de 10 amperios. Un circuito derivado de 10 amperios no debe suministrar a ninguno de los siguientes:

- (1) Receptáculos de tomacorrientes
- (2) Electrodomésticos fijos, excepto según lo permitido para circuitos derivados individuales
- (3) Abrepuertas de garaje
- (4) Equipos de lavandería

210.24 Requisitos de circuito derivado: Resumen.

Los requisitos para circuitos que tienen dos o más tomacorrientes o receptáculos, que no sean los circuitos de receptáculos de 210.11(C)(1), (C)(2) y (C)(3), se resumen en la Tabla 210.24(1) para conductores de cobre y en la Tabla 210.24(2) para conductores de aluminio y de aluminio revestidos de cobre. La Tabla 210.24(1) y la Tabla 210.24(2) proporcionan solo un resumen de los requisitos mínimos.

Consulte 210.19, 210.20 y 210.21 para conocer los requisitos específicos que se aplican a los circuitos derivados.

Artículo 240 Protección contra sobrecorriente

240.4 Protección de conductores.

(D) Conductores pequeños. A menos que se permita específicamente en 240.4(E) o (G), la protección contra sobrecorriente no excederá la requerida por 240.4(D)(1) hasta (D)(8) después de que se hayan aplicado factores de corrección para la temperatura ambiente y la cantidad de conductores.

(3) Aluminio revestido de cobre 14 AWG. 10 A, siempre que se cumplan todas las condiciones siguientes:

- (1) Las cargas continuas no superan los 8 amperios
- (2) La protección contra sobrecorriente es proporcionada por uno de los siguientes:
 - a. Los disyuntores con clasificación para circuito derivado están clasificados y marcados para su uso con conductores de aluminio revestidos de cobre 14 AWG.
 - b. Los fusibles con clasificación para circuito derivado están clasificados y marcados para su uso con conductores de aluminio revestidos de cobre 14 AWG.

Artículo 310 Conductores para cableado general 310.3 Conductores.

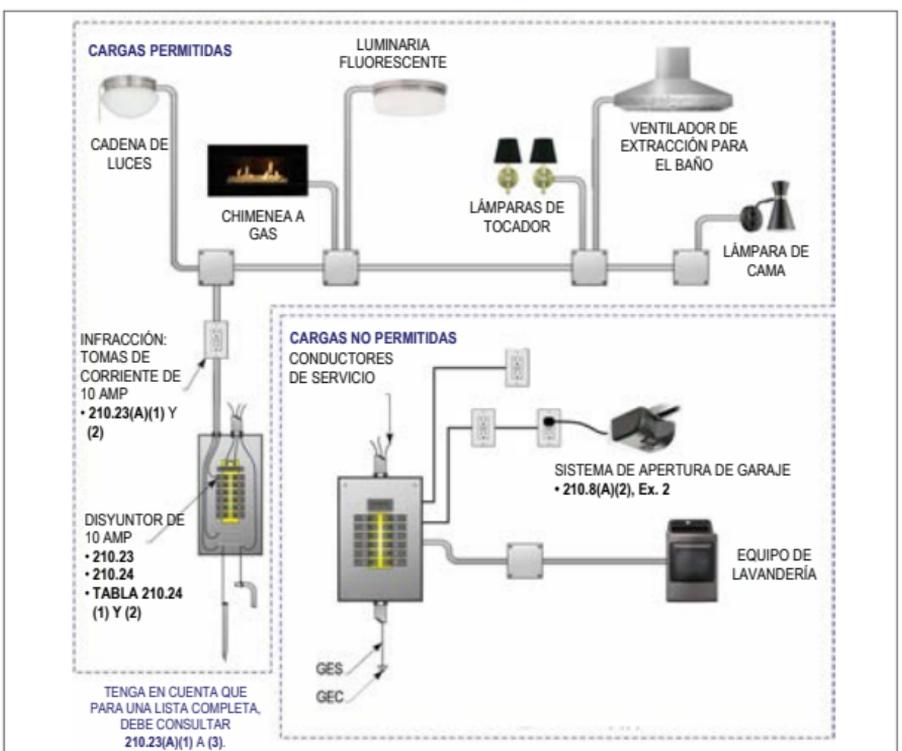
(A) Tamaño mínimo de los conductores. El tamaño mínimo de los conductores nominales para tensiones de hasta 2000 voltios inclusive será de cobre 14 AWG, aluminio revestido de cobre 12 AWG o aluminio 12 AWG, excepto según se permita en algún otro lugar de este Código.

(B) Material del conductor. Los conductores incluidos en este artículo serán de cobre, aluminio o aluminio recubierto de cobre, a menos que se especifique lo contrario. El aluminio recubierto de cobre y el aluminio deben cumplir con lo siguiente (consulte el texto del NEC)

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cable y clavijas de conexión (tapas)

406.3 Valor nominal y tipo de receptáculo.

Nota de Leviton: Consulte la sección 406.3 más adelante en esta guía para ver el texto completo



Análisis experto

Se ha añadido una nueva subsección para abordar los requisitos de cargas permitidas y no permitidas para circuitos derivados de 10 amperios. La aplicación del/de los Código(s) de Energía adoptados y la eficiencia energética en general están habilitando las posibles aplicaciones de circuitos derivados de 10 amperios para cargas como iluminación LED y equipos específicos que se identifican. Se añadió un nuevo gráfico a 210.24(2) que identifica el tamaño adecuado del cable de aluminio y aluminio revestido de cobre para tamaños de circuito específicos.

Revisión/Nuevo



210.52(C) Requisitos de receptáculo para islas y penínsulas

Resumen de cambios

- Se han modificado y ajustado las reglas para receptáculos alrededor de encimeras y penínsulas. Los cálculos utilizados en ciclos de código anteriores han desaparecido y aparentemente no son obligatorios.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.52 Receptáculos de tomacorrientes en unidades habitacionales...

210.52(C) Encimeras y superficies de trabajo.

(2) Encimeras y superficies de trabajo en península e isla.

Los receptáculos tomacorrientes, si se instalan para servir a una superficie de trabajo o encimera en isla o peninsular, se deben instalar de acuerdo con 210.52(C)(3). Si no se proporciona un receptáculo tomacorriente para servir a una superficie de trabajo o encimera en isla o peninsular, la isla o península debe prever la futura adición de un receptáculo tomacorriente para servir a la superficie de trabajo de la encimera en isla o península.

(3) Ubicación del receptáculo tomacorriente. Las tomas de corriente deben estar ubicadas en uno o más de los siguientes lugares:

- (1) Sobre o por encima, pero no más de 500 mm (20 in) por encima, de una encimera o superficie de trabajo.
- (2) En una encimera que utilice un conjunto de tomas de corriente clasificados para uso en encimeras
- (3) En una superficie de trabajo que utilice un conjunto de tomas de corriente clasificados para uso en superficies de trabajo o encimeras

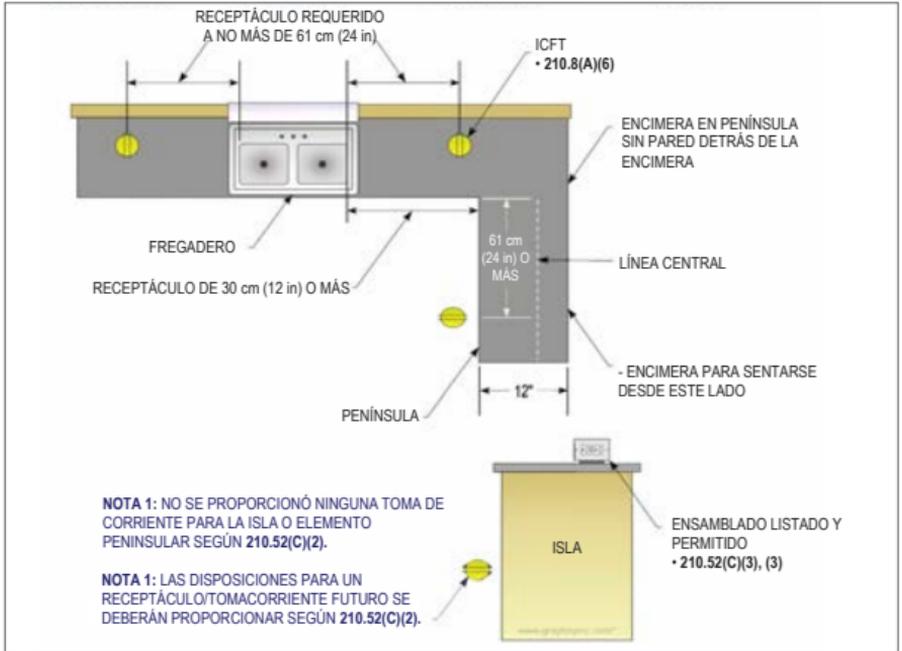
Análisis experto

Se ha realizado una actualización para no requerir receptáculos en áreas de encimera o superficie de trabajo; sin embargo, si no se proporcionan receptáculos tomacorrientes, se deben tomar provisiones en la isla o península, para la adición futura de un receptáculo

tomacorriente para servir a la encimera o superficie de trabajo en isla o peninsular.

Si los receptáculos se instalan en áreas de encimera o superficies de trabajo, los receptáculos deben estar clasificados para tal fin y no se permite su instalación en los lados del gabinete debajo de la encimera.

El motivo por el que no se requieren receptáculos en encimeras y superficies de trabajo es la posibilidad de que los niños puedan tirar de los cables que cuelgan de la encimera, con el riesgo de que los electrodomésticos de cocina calientes caigan sobre ellos.



Solución de Leviton

Cuando diseñe la disposición de los receptáculos en áreas de encimera, no olvide incluir receptáculos USB. Si bien estos receptáculos USB no están clasificados como elementos para encimeras y, por lo tanto, no cumplen con 210.52(C)(3), se pueden instalar en los protectores contra salpicaduras o paredes detrás de la encimera. Los consumidores actuales exigen estos cómodos dispositivos para cargar teléfonos inteligentes y otros equipos electrónicos. La carga sin adaptadores elimina el desorden que resulta antiestético, contribuyendo a lograr un aspecto ordenado en las encimeras. Los productos cargadores USB de Leviton cuentan con un chip inteligente que reconoce y optimiza la potencia de carga de sus productos electrónicos



Cargador de pared USB doble Type-C™ con suministro de alimentación

Con hasta 2 veces más alimentación de carga (hasta 30W*) que los cargadores USB típicos, nuestro cargador USB de pared Type-C™ con carga potenciada es el cargador de pared más avanzado y potente del mercado.

*En un solo puerto

para una carga rápida y eficiente. La última oferta incorpora puertos “Tipo C” que necesitan muchos de los teléfonos más nuevos. La plataforma Tipo C proporciona mayor potencia y cargas más rápidas.

Los productos USB de Leviton están disponibles en varias configuraciones, muchos colores y con grado hospitalario.

Comparar tomacorrientes/cargadores de pared USB

	Carga-dor USB	Potencia de carga total	Potencia de carga de puerto único	Alimen-tación de tomacor-riente	Compa-tible con cable USB	Cableado
GUAC1/GUAC2 SmartlockPro® Combinación de ICFT autoverificable Tipo A/C 	4.8 A	24 W	12 W	15 A, 20 A	3.1, 3.0, 2.0, 1.1	Cables conduc-tores
GUSB1/GUSB2 SmartlockPro® combinación de ICFT tipo A autoverificable 				15 A, 20 A		Cables conduc-tores
T5636/T5836 60 W Dual Tipo C con suministro de energía (PD) 	6 A	60 W	60 W			Cables conduc-tores
T5635/T5835 30 W Dual Tipo C con suministro de energía (PD) 		30 W	30 W			Cableado posterior y lateral
T5633/W5633/T5833 Tipo CA, WR Tipo CA 	5.1 A	Más de 25 W	15 W			Cableado posterior y lateral
T5632/T5832 Tipo A dual 	3.6 A	18 W	12 W			Cableado posterior y lateral

Actualización**210.52(G) Requisitos de receptáculos en sótanos residenciales, garajes y edificios accesorios****Resumen de cambios**

- Un receptáculo instalado para el sistema de seguridad de instalaciones permanentes no cuenta para los requisitos de receptáculo requeridos para sótanos, garajes y edificios accesorios.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales
210.52 Receptáculos tomacorrientes en unidades habitacionales.

(G) Sótanos, garajes y edificios accesorios.

Para viviendas unifamiliares y de dos familias, y viviendas multifamiliares, se instalará al menos un tomacorriente en las áreas especificadas en 210.52(G)(1) hasta (G)(3). Estos receptáculos deben ser adicionales a los receptáculos requeridos para equipos específicos. No se considerará que cumplen con estos requisitos los receptáculos que solo alimentan un sistema de seguridad de instalaciones permanentemente instalado.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva frase para aclarar que si se instaló un receptáculo en estas áreas para servir a un sistema de seguridad de las instalaciones, entonces ese receptáculo no cuenta como el receptáculo requerido. También vale la pena señalar que los receptáculos no son necesarios en garajes separados o edificios accesorios si no tienen electricidad.

Actualización/Nuevo**210.70(A)(1) Limitaciones sobre interruptores de luz alimentados por batería e interruptor de área en lavanderías****Resumen de cambios**

- Los interruptores de luz alimentados por batería están permitidos, pero el interruptor no puede depender exclusivamente de la batería a menos que esté en la posición "ON" (encendido) por defecto en caso de falla de la batería. Se agregaron las lavanderías a la lista de habitaciones que deben contar con interruptores de luz.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales

210.70 Se requieren tomacorrientes para iluminación. Los tomacorrientes para iluminación se instalarán según lo especificado en 210.70(A), (B) y (C). El interruptor o el dispositivo de control montado en la pared no deben depender exclusivamente de una batería a menos que se proporcione un medio para energizar automáticamente los tomacorrientes para iluminación en caso de falla de la batería.

(A) Unidades habitacionales...

(1) Espacios habitables, cocinas, lavanderías y baños. En cada espacio habitable, cocina, lavandería y baño, se debe instalar al menos un tomacorriente para iluminación controlado por un dispositivo de control montado en la pared que esté debidamente clasificado. El dispositivo de control montado en la pared debe estar ubicado cerca de una entrada a la habitación, en una pared.

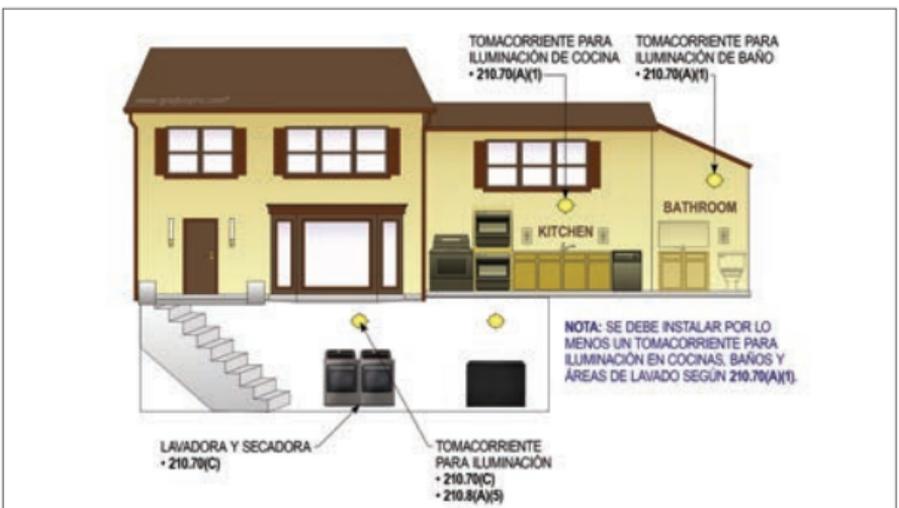
Excepción n.º 1: En lugares que no sean cocinas, lavanderías y baños, en vez de tomacorrientes para iluminación, se permitirán uno o más receptáculos controlados por un dispositivo de control montado en la pared y que esté debidamente clasificado.

Excepción n.º 2: Se debe permitir que los tomacorrientes para iluminación sean controlados por sensores de ocupación que sean (1) adicionales a los dispositivos de control montados en la pared o (2) ubicados en una ubicación habitual para un interruptor de pared y equipados con un dispositivo de anulación manual que permita que el sensor funcione como interruptor de pared.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva frase para aportar claridad a la necesidad de dar soporte a la iluminación en caso de falla de un dispositivo de control alimentado exclusivamente por una batería con el fin de garantizar una salida segura. El modo de falla de un dispositivo alimentado por batería debe garantizar la iluminación. La nueva frase se incluye para permitir el control alimentado por batería, donde los tomacorrientes para iluminación se energizan automáticamente ante la falla de la batería.

Se ha realizado una actualización para aclarar que las áreas de lavandería deben estar iluminadas, ya que el uso de estas áreas a menudo implica que el ocupante cargue ropa y cestas. El área también debe contar con un medio de iluminación distinto de las opciones proporcionadas por un receptáculo conmutado.





Decora Smart® hace que cada hogar sea un hogar inteligente



Controle y programe la iluminación a través de la aplicación o el comando de voz.



Obtenga más información en leviton.com/decorsmart

Nota de Leviton: La solución de Leviton que se proporciona a continuación está relacionada con la línea actual de interruptores alimentados por batería de Leviton. **TENGA EN CUENTA** que al momento de impresión de esta guía, estos dispositivos **NO** adoptan de forma predeterminada la posición “ENCENDIDO” cuando la batería se agota.

Solución de Leviton

Cómo funcionan los atenuadores o interruptores complementarios Anywhere



Elección del atenuador o interruptor complementario Anywhere adecuado

Los atenuadores o interruptores complementarios Anywhere están diseñados para utilizarse en aplicaciones de tres vías o de ubicaciones múltiples sin cables.

Se deben emparejar con un producto Decora Smart® Wi-Fi de segunda generación para poder funcionar.

Los siguientes gráficos identifican con qué dispositivos primarios se pueden utilizar.



DAWDC-1BW

Atenuador complementario Anywhere Decora Smart®



DAWSC-1BW

Interruptor complementario Anywhere Decora Smart®

DAWDC Interruptor Complementario para uso con el

Atenuador principal	D26HD, DN6HD*, D23LP
Control de velocidad del ventilador principal	D24SF
Sensor principal	D2MSD

DAWSC Interruptor complementario para uso con el

Interruptor principal	D215S, DN15S*, D2SCS, D215P
Control de velocidad del ventilador principal	D24SF
Atenuador principal (Encendido/apagado solamente)	D26HD, DN6HD*, D23LP
Sensor principal	D2MSD
Tomacorriente principal	D215R

*Requiere un puente Wi-Fi Decora Smart® MLWSB para habilitar características inteligentes

Revisión/Nuevo



210.70(A)(2) Ubicaciones y limitaciones de los tomacorrientes para iluminación

Resumen de cambios

- Este artículo aclara qué áreas requieren un interruptor de luz y las limitaciones de uso de atenuadores.

Artículo 210 Circuitos derivados no superiores a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales
210.70 Se requieren tomacorrientes para iluminación.

(A) Unidades habitacionales.

(2) Ubicaciones adicionales.

Se instalarán tomacorrientes de iluminación adicionales de acuerdo con lo siguiente:

(1) Se instalará al menos un tomacorriente para iluminación controlado por un dispositivo de control montado en la pared debidamente clasificado, en pasillos, escaleras, garajes adosados, garajes separados y edificios accesorios con energía eléctrica.

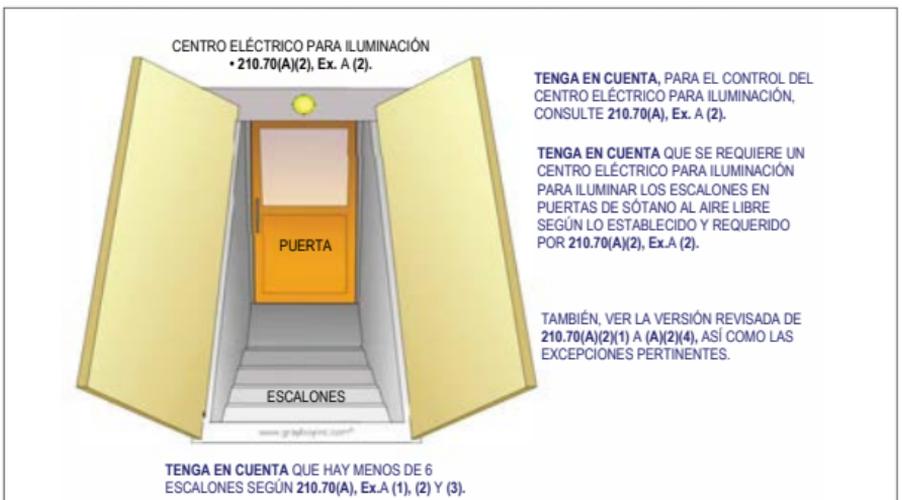
(2) Para unidades habitacionales, garajes adosados y garajes separados que cuentan con energía eléctrica, se instalará al menos un tomacorriente de iluminación exterior controlado por un dispositivo de control montado en la pared debidamente clasificado, para proporcionar iluminación en el lado exterior de las entradas o salidas exteriores con acceso a nivel del terreno. La puerta de un vehículo en un garaje no se considerará una entrada o salida exterior.

***Excepción al (2):** Para una puerta de esclusa a nivel del terreno que ofrece acceso a una escalera al sótano a un nivel inferior, se debe permitir que el tomacorriente para iluminación requerido que proporciona iluminación a los escalones se encuentre en el interior del sótano a menos de 1.5 m (5 ft) horizontalmente de la contrahuella de más abajo de la escalera. Se permite que este tomacorriente para iluminación interior esté controlado por un dispositivo de control montado en la pared clasificado, o por un interruptor de unidad de la luminaria interior o el portalámparas interior.*

(3) Cuando se instalen tomacorrientes para iluminación para una escalera interior con seis o más contrahuellas entre los diferentes niveles, debe haber un dispositivo de control montado en la pared debidamente clasificado, en cada nivel y en cada descanso que incluya una entrada de escalera para controlar los tomacorrientes para iluminación.

***Excepción a (1), (2) y (3):** Se permite el control remoto, central o automático de la iluminación en pasillos, escaleras y en entradas exteriores.*

(4) No se permitirá el control con atenuadores de los tomacorrientes para iluminación instalados de acuerdo con 210.70(A)(2)(3) a menos que los dispositivos de control relacionados puedan proporcionar control de atenuación a la máxima luminosidad en cada ubicación de control para la iluminación interior de las escaleras.



Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que las estructuras accesorias son similares a los garajes adosados y separados y se han añadido a la lista de la Sección 210.70(A)(2). La necesidad de iluminación en estas áreas mejora la seguridad. Además, la excepción a (2) reconoce a las puertas de esclusa con acceso por escalera a los sótanos. El NEC aclara que desean que estas escaleras se iluminen y controlen mediante un interruptor.

Solución de Leviton

Para áreas oscuras menos transitadas, los sensores de movimiento pueden ser una opción segura y conveniente. Además, cuando se utilizan puertas de esclusa, las personas suelen llevar artículos para almacenamiento. Esto también hace que los sensores de movimiento sean una buena opción.

Cuenta con un campo de visión PIR de 180°, encendido/apagado automático, unipolar, de tres vías o ubicaciones múltiples (multivía) cuando se usa con interruptores complementarios DDOSR o multisensor con dos sensores DOS15. Se puede utilizar para cumplir con el Título 24 de California de 2019, Parte 6: Requisitos de dispositivos de control de ocupación: de color blanco con placas frontales de color marfil y almendra clara incluidas.

- **PRÁCTICO:** enciende/apaga las luces automáticamente en función del movimiento
- **FÁCIL DE INSTALAR:** el perfil delgado se adapta a la mayoría de las cajas de pared
- **FLEXIBLE:** aplicación multisensor en la que se necesitan dos sensores para el área de cobertura, como una sala en forma de "L"
- **VERSÁTIL:** para accesorios de mayor vataje y extractor
- **LED/CFL de 600 W, 1800 W Inc/halógeno 1200 VA ELV/MLV/FL, motor de 1/2 HP, resistivo 15 A**



N.º de cat.
DOS15-1LZ

Nuevo



215.15 Barreras en equipos eléctricos

Resumen de cambios

- La nueva sección requiere barreras sobre barras colectoras o terminales sin puesta a tierra y sin aislamiento que están expuestos en tableros de distribución, conmutadores o centros de control de motores.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 215 Alimentadores

215.15 Barreras.

Las barreras se colocarán de manera que ninguna barra colectora o terminal energizada sin aislamiento y sin puesta a tierra quede

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

expuesta a contacto accidental por parte de personas o equipos de mantenimiento mientras se realizan tareas de mantenimiento en terminaciones de carga en paneles, tableros de distribución, conmutadores o centros de control de motores servidos por tomas de alimentación en 240.21(B) o conductores secundarios de transformador en 240.21(C) cuando el dispositivo de desconexión, en el cual terminan los conductores de toma, esté en posición abierta.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para aclarar que las barreras pueden mitigar el potencial de choque para el personal que trabaja en equipos eléctricos. El nuevo requisito de barreras para proporcionar protección contra el contacto accidental refleja los requisitos de 230.62(C). Este requisito se limita a paneles, tableros de distribución, conmutadores o centros de control de motores servidos por alimentaciones derivadas en 240.21(B) o conductores secundarios de transformador en 240.21(C). Cuando se aplican las reglas de derivación, es poco probable que la fuente de suministro al dispositivo de protección contra sobrecorriente pueda desenergizarse durante el mantenimiento y otras tareas. Esta actualización garantiza que las partes energizadas expuestas en el lado de la línea del dispositivo de protección contra sobrecorriente estén protegidas contra el contacto accidental. Cuando el dispositivo de desconexión en el que terminan los conductores de derivación está en la posición abierta, la probabilidad de contacto con partes energizadas se reduce significativamente.

Actualización/Nuevo

215.18(A)-(E), 225.42(A)-(E) y 230.67(A)-(E) Se amplían los requisitos de protección contra sobretensiones

Comentario de Leviton: El propósito de esta guía es simplificar y condensar los cambios del NEC. En ese espíritu, hemos fusionado los Artículos 215.18(A)-(E), 225.42(A)-(E) y 230.67(A)-(E). Esto se hizo porque el texto es casi el mismo en cada artículo. El texto solo reside en diferentes artículos del NEC y, aunque algunas palabras difieren en (A), la intención es la misma. La importancia más amplia de estos cambios es el hecho de que los dormitorios, las habitaciones y las residencias de ancianos se han agregado a la lista de lugares que necesitan protección contra sobretensiones.

Resumen de cambios

- Los requisitos de protección contra sobretensiones se han ampliado para incluir dormitorios, habitaciones/suites de hoteles/moteles y habitaciones en residencias de ancianos y algunos centros de atención.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículos: *215 Alimentadores;

*225 Circuitos ramales externos y alimentadores;

*230 Servicios

215.18; 225.42; 230.67 Protección contra sobretensiones.

(A) Dispositivo de protección contra sobretensiones. Cuando un alimentador y todos los servicios suministren cualquiera de los siguientes elementos, se debe instalar un dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD):

(1) Unidades habitacionales

(2) Unidades de dormitorios

(3) Habitaciones y suites de hoteles, moteles y sus áreas comunes.

(4) Áreas en residencias de ancianos e instalaciones de cuidados limitados utilizadas exclusivamente como habitaciones para pacientes

(B) Ubicación. El SPD se instalará en o adyacente a equipos de distribución y servicio, conectados al lado de carga del alimentador que contiene dispositivo(s) de protección contra sobrecorriente de circuito derivado que sirven a la ubicación especificada en 215.18(A), 225.42(A) y 230.67(A).

Nota informativa: La protección contra sobretensiones es más eficaz cuando está más cerca del circuito derivado. Las sobretensiones se pueden generar a partir de múltiples fuentes, incluidos, entre otros, rayos, la red eléctrica o el equipo de utilización.

(C) Tipo. El SPD será SPD Tipo 1 o Tipo 2.

(D) Reemplazo. Cuando se sustituya el equipo de distribución servido por el alimentador, se deben aplicar todos los requisitos de esta sección.

(E) Nominales. Los SPD deben tener una corriente nominal de descarga (I_n) no inferior a 10 kA.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para brindar aclaración a la protección adecuada de las áreas a las que prestan servicio los alimentadores y los circuitos derivados externos que están a grandes distancias de los servicios, lo que puede dar lugar a una protección limitada contra sobretensiones. La nueva sección aborda el dispositivo de protección contra sobretensiones, la ubicación, el tipo, la sustitución y los valores nominales.

La excepción actual en 230.67 alcanza los objetivos de esta excepción al no requerir el dispositivo de protección contra sobretensiones en el servicio cuando se proporciona protección contra sobretensiones en cada equipo de distribución del siguiente nivel aguas abajo hacia la carga. También cabe destacar que el rango de descarga nominal



SE REQUIERE

protección contra sobretensiones para los circuitos de seguridad

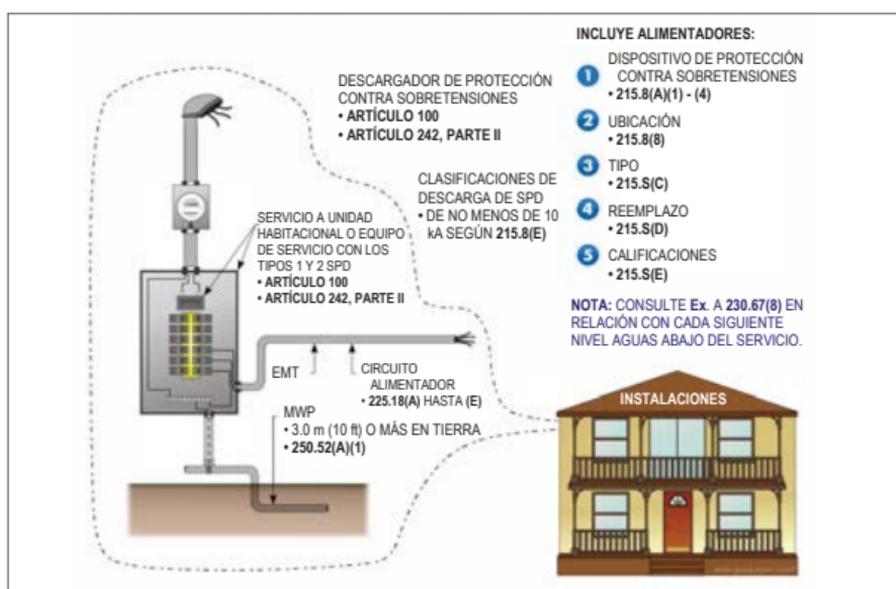
Proteja los equipos y componentes electrónicos valiosos.



LEVITON.COM/
SURGE

LEVITON[®]

del SPD requerido debe ser de al menos 10 kA. Este es un cambio nuevo y significativo con respecto al lenguaje del NEC anterior del 2020.



Solución de Leviton

Los dispositivos de protección contra sobretensiones (Surge Protection Devices, SPD) de tipo 2 normalmente serían el tipo de dispositivo asociado con mayor frecuencia a este artículo del Código. Vea el Tipo 2 a continuación.

Aquí hemos proporcionado una explicación de los diferentes niveles de protección contra sobretensiones y sus aplicaciones:



SPD Tipo 1 para el lado del suministro de la entrada de servicio.



Los **SPD Tipo 2** suelen ser paneles SPD de entrada de servicio o paneles SPD de circuito derivado que están conectados en el lado de carga del dispositivo de desconexión por sobrecorriente de servicio (panel de servicio principal).



Los **SPD Tipo 3** suelen ser receptáculos de sobretensión o dispositivos de punto de uso conectados con cable. Leviton ofrece un surtido completo en dúplex y cuádruple en muchos estilos y colores.

Los **SPD Tipo 4** son conjuntos de componentes que consisten en uno o más componentes Tipo 5 junto con una desconexión (integral o externa) o un medio para cumplir con las pruebas de corriente limitada en UL 1449.

SPD Tipo 5 Supresores de sobretensión de componentes discretos conectados por sus conductores o provistos de una envoltura con medios de montaje y terminaciones de cableado.

Los SPD Tipo 1 y Tipo 2 derivan sobretensiones externas que se originan en servicios públicos o perturbaciones fuera del hogar o la instalación. Los SPD Tipo 2 pueden proteger contra sobretensiones internas y externas cuando se encuentran en la derivación. Los SPD Tipo 3 pueden derivar sobretensiones que se originan internamente dentro de la casa o la instalación. Por lo tanto, una estrategia integral para la protección contra sobretensiones normalmente implica un SPD Tipo 1 o Tipo 2 y también un SPD Tipo 3 en el punto de uso.



220.53, 220.57 Cálculos del factor de demanda de EVSE

Comentario de Leviton: El propósito de esta guía es simplificar y condensar los cambios del NEC. En ese espíritu, hemos fusionado los artículos 220.53 y 220.57. Esto se hizo porque ambos se relacionan con cálculos de carga para EVSE. Colocar ambos artículos aquí en un solo paso puede simplificar la comprensión para los lectores.

Resumen de cambios

- A medida que los vehículos eléctricos aumentan en popularidad, las pautas para instalar equipos de suministro se vuelven fundamentales. Los dos artículos siguientes abordan el tema.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

220.53 Carga del aparato: Unidad(es) habitacionales.

Se permite aplicar un factor de demanda del 75 por ciento a la carga nominal en la placa del fabricante de cuatro o más electrodomésticos de 1/4 hp nominales o más, o de 500 vatios o más, que estén sujetos en su lugar y que sean servidos por el mismo alimentador o servicio en una vivienda unifamiliar, de dos familias o multifamiliar. Este factor de demanda no se aplicará a lo siguiente:

- (1) Equipos de cocina eléctricos para el hogar que estén sujetos en su lugar
- (2) Secadoras de ropa
- (3) Equipos de calefacción de espacios
- (4) Equipos de aire acondicionado
- (5) Equipos de suministro de vehículos eléctricos (EVSE)

220.57 Carga del equipo de suministro para vehículos eléctricos (Electric Vehicle Supply Equipment, EVSE).

La carga del EVSE se calculará a 7200 vatios (voltios-amperios) o a el valor nominal de la placa del fabricante del equipo, lo que sea mayor.

Comentario de Leviton: Dado que el punto 220.57 anterior no designa si se trata de vivienda o de no vivienda, se aplicaría a todas las ubicaciones. Consulte también los artículos 625 de esta guía para obtener más información sobre los EVSE.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que el equipo de suministro para vehículos eléctricos (EVSE) no se incluirá en la carga fija de electrodomésticos al realizar cálculos para la carga de electrodomésticos en una vivienda unifamiliar, de dos familias o multifamiliar.



Para realizar cálculos de carga para EVSE, se ha añadido una nueva sección que dicta que la carga se calculará a 7200 vatios (voltios-amperios) o a la placa del fabricante del equipo, lo que sea mayor. El requisito mínimo de 7200 vatios (voltios-amperios) se basa en un circuito monofásico de 30 amperios y 240 voltios.

Solución de Leviton

Leviton ofrece EVSE para aplicaciones residenciales y comerciales. La siguiente unidad incorpora tecnología RFID que restringe el uso solo a aquellos que tienen la tarjeta RFID. Esto es excelente para que los edificios de apartamentos controlen el uso por parte de inquilinos autorizados.

Para aplicaciones residenciales

Compatible con la aplicación My Leviton, que le permite controlar todo el hogar, incluida la carga de vehículos eléctricos, la iluminación y el centro de carga

Para aplicaciones en el lugar de trabajo y comerciales ligeras

Todas las estaciones pueden activar el control de acceso opcional, evitando el uso no autorizado con tarjetas RFID



Estaciones de carga Serie EV Nivel 2

N.º de catálogo: EV320

32 A, 208/240 VCA, 7.6 kW, cable de 46 cm (18 in), RFID opcional

N.º de catálogo: EV480

48 A, 208/240 VCA, 11.6 kW, cable de 46 cm (18 in), RFID opcional

N.º de catálogo: EV800

80 A, 208/240 VCA, 19.2 kW, cable de 46 cm (18 in), RFID opcional

N.º de catálogo: EV32W

32 A, 208/240 VCA, 7.6 kW, cable de 46 cm (18 in), RFID opcional, Wi-Fi, compatibilidad con My Leviton

N.º de catálogo: EV48W

48 A, 208/240 VCA, 11.6 kW, cable de 46 cm (18 in), RFID opcional, Wi-Fi, compatibilidad con My Leviton

N.º de catálogo: EV80W

80 A, 208/240 VCA, 19.2 kW, Cable de 46 cm (18 in), RFID opcional, Wi-Fi, Compatibilidad con My Leviton

N.º de catálogo: ERFID

Tarjeta RFID adicional



Actualización/Nuevo



220.70 Sistemas de gestión energética (Energy Management Systems, EMS)

Resumen de cambios

- La nueva sección establece que, para los cálculos de carga para el alimentador o servicio, se debe permitir un valor único igual al punto de ajuste de amperios máximo del sistema de gestión energética.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

**Artículo 220: Circuito derivado, alimentador y servicio
Cálculos de carga**

220.70 Sistemas de gestión energética (EMS). Si se utiliza un sistema de gestión energética (EMS) para limitar la corriente a un alimentador o servicio de acuerdo con 750.30, se debe permitir utilizar un valor único igual al punto de ajuste de amperios máximo del EMS en los cálculos de carga para el alimentador o servicio.

El valor de punto de ajuste del EMS se considerará una carga continua para los fines de los cálculos de carga.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar los cálculos de carga de los sistemas de gestión energética que se utilizan para limitar la corriente a un alimentador o servicio de acuerdo con 750.30. Al realizar los cálculos de carga, se debe permite utilizar un valor único igual al punto de ajuste de amperios máximo del sistema de gestión energética en los cálculos de carga para el alimentador o el servicio.

Solución de Leviton

El primer paso a la hora de gestionar la energía es medirla y establecer una referencia. A partir de ahí, puede supervisar continuamente el uso de energía para evaluar la eficacia de las medidas de ahorro energético que ha emprendido. Las organizaciones pueden supervisar, controlar y gestionar el uso de energía a través de estrategias de submedición, que realizan un seguimiento del uso de la energía y el consumo energético para inquilinos, departamentos y equipos individuales u otras cargas para tener en cuenta su uso real de la energía. Desde la facturación a los inquilinos hasta la



Solución de código de submedición Verifeye®

medición y verificación de energía (Measure & Verification, M&V), Verifeye™ ofrece una solución perfecta que permite la medición inteligente y simplifica las complejidades del monitoreo del uso de energía, asignar costos energéticos y facturar a los inquilinos.

Nuevo



225.41(A)(B)(C) Desconexiones de emergencia : viviendas unifamiliares y de dos familias

Resumen de cambios

- El panel de creación de códigos (Code Making Panel, CMP) ha aceptado y añadido requisitos para diseñar e instalar desconexiones de emergencia en exteriores.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 225 Circuitos derivados externos y alimentadores

225.41 Desconexiones de emergencia. Para las unidades habitacionales unifamiliares y de dos familias, se debe instalar un medio de desconexión de emergencia.

(A) Generalidades.

(1) Ubicación. El medio de desconexión se debe instalar en una ubicación exterior de fácil acceso en la unidad habitacional o a la vista de esta.

(2) Valor nominal. Los medios de desconexión deben tener un valor nominal de corriente de cortocircuito igual o mayor que la corriente de falla disponible.

(3) Agrupamiento. Si se proporciona más de un medio de desconexión, deben estar agrupados.

(B) Identificación de otras desconexiones de aislamiento.

Cuando el equipo para el aislamiento de otros sistemas de fuentes de energía no esté ubicado junto a la desconexión de emergencia requerida por esta sección, debe ubicarse una placa o directorio que identifique la ubicación de todos los equipos para el aislamiento de otras fuentes de energía junto al medio de desconexión requerido por esta sección.

Nota informativa: Consulte 445.18, 480.7, 705.20 y 706.15 para ver ejemplos de otros medios de aislamiento del sistema de fuente de energía.

(C) Marcaje. El medio de desconexión debe marcarse como **DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA**.

El marcaje debe cumplir con 110.21(B) y todo lo siguiente:

(1) El marcaje o etiquetado deben estar situadas en la parte

CARGA DE EV DE LA MARCA EN LA QUE CONFÍA



Estaciones de carga domésticas

- Nivel 2 - 80, 48 y 32 A
- Aspecto moderno
- Carga rápida y segura
- Control de acceso opcional mediante RFID
- Para uso en interiores y exteriores



LEVITON.COM/
EVGREEN

LEVITON®

Texto del NEC®

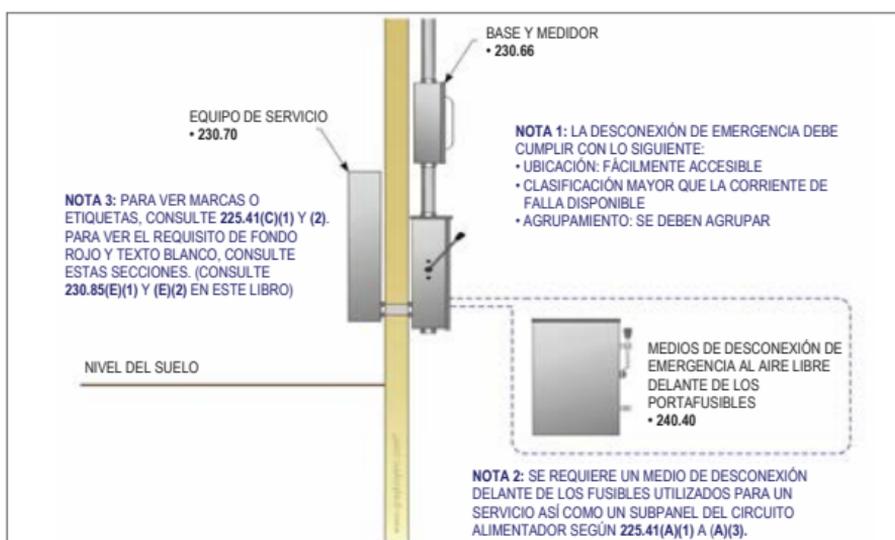
El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

delantera exterior de la caja de desconexión con fondo rojo y texto blanco.

(2) Las letras deben tener una altura mínima de 13 mm (1/2 in).

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección que se correlaciona con los requisitos existentes para las unidades habitacionales que el servicio suministra y las actualizaciones en 230.85. La nueva sección ayudará al personal de emergencias y proporcionará la capacidad de desconectar la alimentación de la vivienda sin tener en cuenta si se trata de un alimentador o servicio suministrado.



Actualización

225.42(A)-(E), 230.67(A)-(E) Ampliación de los requisitos de protección contra sobretensiones

Comentario de Leviton: Los artículos 225.42(A)-(E) y 230.67(A)-(E) están cubiertos por el artículo 215.18(A)-(E) que se encuentra en la página 39

Actualización

230.85(A)(B)(C)(D)(E) Desconexiones de emergencia - viviendas unifamiliares y de dos familias

Resumen de cambios

- Se realizó una actualización para aclarar la ubicación, valor nominal y agrupamiento de la desconexión de emergencia residencial requerida.

Una estrategia sencilla para reducir el gasto energético



Controles de iluminación sin contacto

SENSORES COMERCIALES DE OCUPACIÓN

Los sensores de ocupación ofrecen uno de los métodos más eficaces para reducir el gasto energético. Estos controles de iluminación sin contacto encienden y apagan las luces automáticamente. Utilícelos como una de las primeras líneas de defensa contra el gasto energético o como una herramienta para sus esfuerzos de cumplimiento y sostenibilidad.

Leviton ofrece una amplia línea de sensores para satisfacer prácticamente cualquier aplicación: dentro del accesorio, montado en el accesorio, inalámbrico, atenuación, luz natural, con clasificación IP65, almacenamiento en frío y más.

Obtenga más información en:

leviton.com/sensors

THE FUTURE IS ON™

LEVITON®

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 230 Servicios

230.85 Desconexiones de emergencia. Para las unidades habitacionales unifamiliares y de dos familias, se debe instalar un medio de desconexión de emergencia.

(A) Generalidades.

(1) Ubicación. Los medios de desconexión se deben instalar en una ubicación exterior fácilmente accesible en la unidad habitacional o a la vista de esta.

Excepción: Cuando se cumplan los requisitos de 225.41, esta sección no se aplicará.

(2) Valor nominal . Los medios de desconexión deben tener un valor nominal de corriente de cortocircuito igual o mayor que la corriente de falla disponible.

(3) Agrupamiento. Si se proporciona más de un medio de desconexión, deben estar agrupados.

(B) Desconexiones. Cada desconexión debe ser uno de las siguientes:

(1) Una desconexión de servicio

(2) Una desconexión del medidor integrado al equipo de montaje del medidor no marcado como adecuado, exclusivamente para uso como equipo de servicio instalado de acuerdo con 230.82

(3) Otro interruptor de desconexión o disyuntor debidamente clasificado que esté marcado como adecuado para su uso como equipo de servicio, pero no marcado como adecuado para uso exclusivamente como equipo de servicio, instalado en el lado del suministro de cada desconexión de servicio

Nota informativa 1: Los conductores entre la desconexión de emergencia y la desconexión de servicio en 230.85(2) y 230.85(3) son conductores de servicio.

Nota informativa 2: El equipo marcado como “Adecuado solo para su uso como equipo de servicio” incluye la marca de fábrica “Desconexión de servicio”.

(C) Reemplazo. Cuando se sustituya el equipo de servicio, se aplicarán todos los requisitos de esta sección.

Excepción: Cuando solo se sustituyan los casquillos del medidor, los conductores de entrada de servicio o los conductos y accesorios relacionados, no se aplicarán los requisitos de esta sección.

(D) Identificación de otras desconexiones de aislamiento.

Cuando el equipo para el aislamiento de otros sistemas de fuentes de energía no esté ubicado junto a la desconexión de emergencia requerida por esta sección, debe ubicarse una placa o directorio que identifique la ubicación de todos los equipos para el aislamiento de otras fuentes de energía junto al medio de desconexión requerido por esta sección.

Nota informativa: Consulte 445.18, 480.7, 705.20 y 706.15 para ver ejemplos de otros medios de aislamiento del sistema de fuente de energía.

(E) Marcaje.

(1) Texto de marcaje. El medio de desconexión debe estar marcado de la siguiente manera:

(1) Desconexión de servicio

**DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA,
DESCONEXIÓN DE SERVICIO**

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

(2) Las desconexiones del medidor deben estar instaladas de acuerdo con 230.82(3) y marcadas de la siguiente manera:

**DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA,
DESCONEXIÓN DEL MEDIDOR,
EQUIPO NO DE SERVICIO**

(3) Otros interruptores de desconexión o disyuntores debidamente clasificados, en el lado del suministro de cada desconexión de servicio que estén marcados como adecuados para su uso como equipo de servicio y marcados de la siguiente manera:

**DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA,
EQUIPO NO DE SERVICIO**

(2) **Marcar ubicación y tamaño.** El marcaje debe cumplir con la norma 110.21(B) y con lo siguiente:

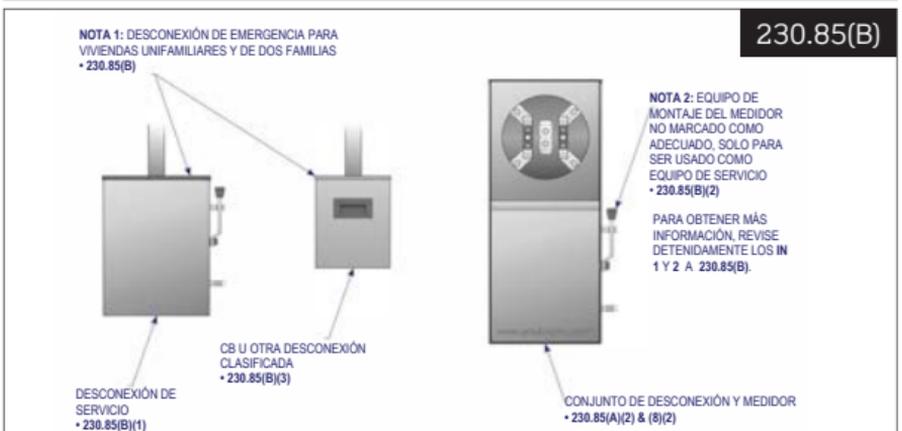
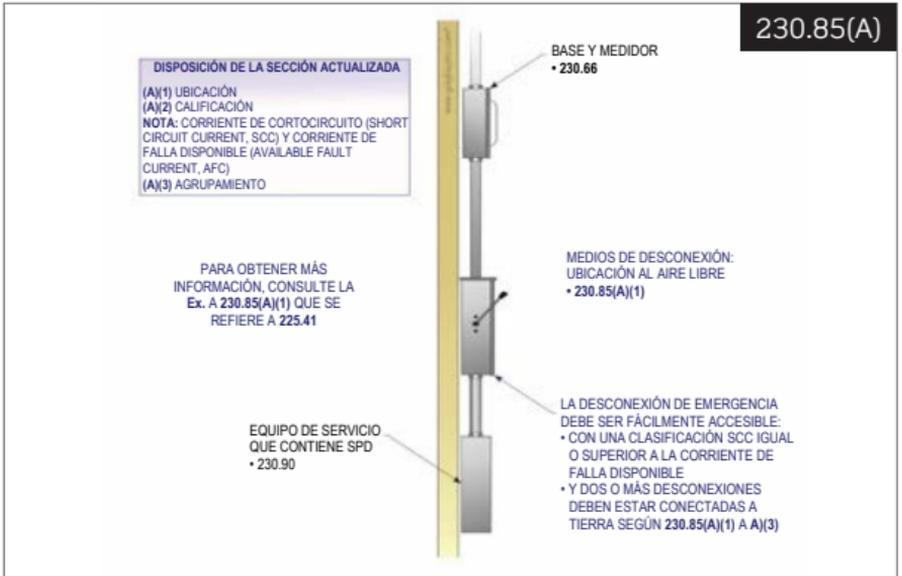
(1) El marcaje o etiquetado deben estar situadas en la parte delantera exterior de la caja de desconexión con fondo rojo y texto blanco.

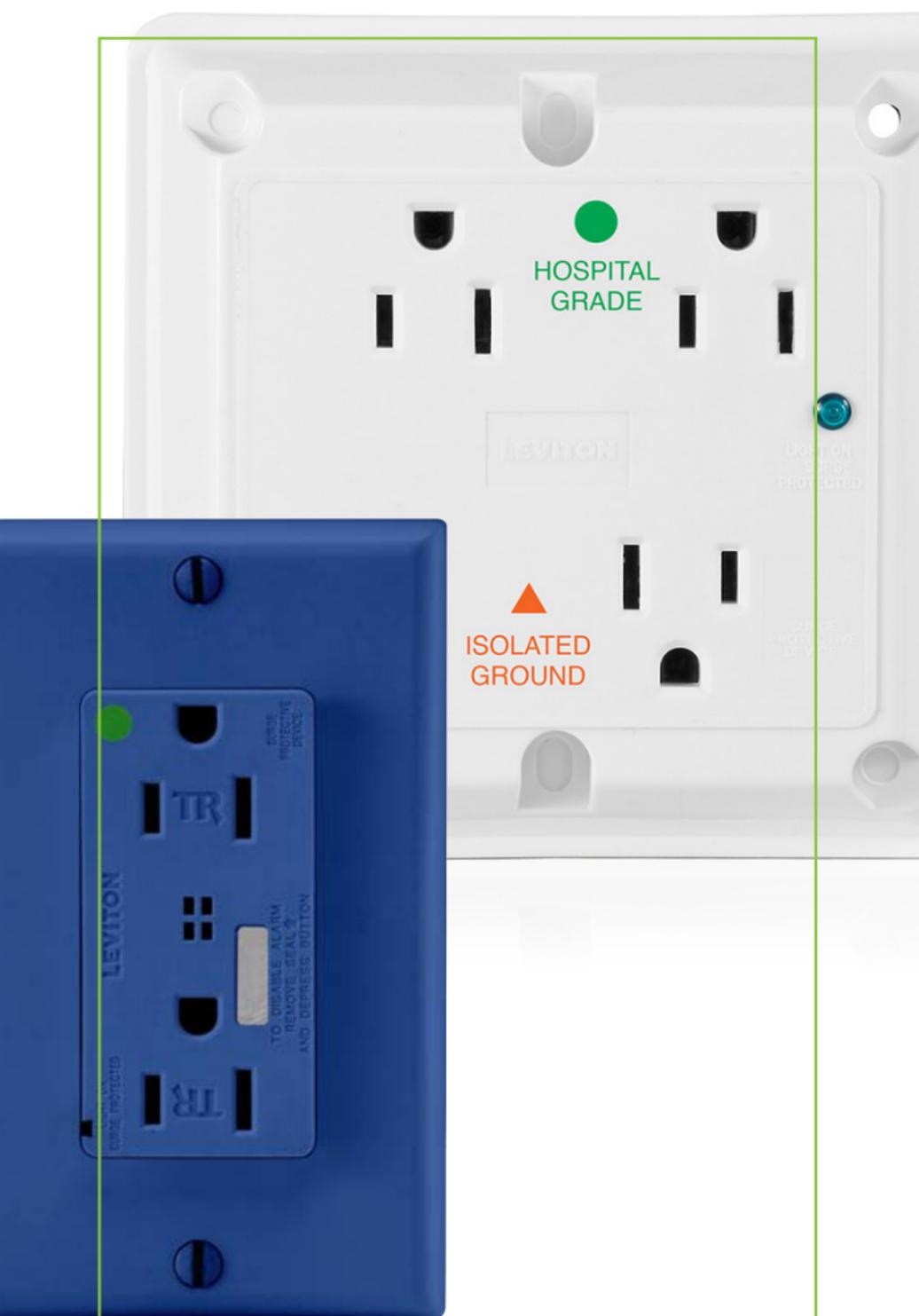
(2) Las letras deben tener al menos 13 mm (1/2 in) de alto.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar la ubicación, valor nominal y agrupación de un medio de desconexión de emergencia para unidades habitacionales unifamiliares y de dos familias.

Se aclaró el tipo de cada medio de desconexión de emergencia para las unidades habitacionales de una y dos familias.





Proteja los equipos y componentes electrónicos valiosos

Su última línea de
defensa en materia
de protección.



[LEVITON.COM/
RECEPTACLEGRADES](http://LEVITON.COM/RECEPTACLEGRADES)

LEVITON®



Actualización/Nuevo

110.21(A)(2), 240.2, 404.16(A)(B)(C)(D) y 406.2 Equipos reacondicionados

Resumen de cambios

- El NEC ha cambiado y a lo largo de todo el Código se ha añadido a la lista de qué tipos de equipos eléctricos se pueden y no se pueden reacondicionar. Los equipos identificados aquí son los más utilizados en las instalaciones diarias. Debido a las limitaciones de espacio de esta guía, no enumeramos todos los equipos menos comunes pero, si el reacondicionamiento es lo suyo, es posible que desee buscar 410.2 (Lámparas), 411.2 (Iluminación de baja tensión), 430.2 (Motores), 700.2 (Interruptores de transferencia).

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

110.21 Marcaje

(A) Marcaje en equipos.

(2) Equipos reacondicionados. El equipo reacondicionado debe estar marcado con lo siguiente:

- (1) Nombre, marca comercial u otra marca descriptiva de la organización que realizó el reacondicionamiento
- (2) La fecha del reacondicionamiento
- (3) el término reacondicionado u otro texto o símbolo aprobado que indique que el equipo ha sido reacondicionado.

La marca de clasificación original se eliminará o se hará ilegible de forma permanente. La placa del fabricante del equipo no debe retirarse ni hacerse ilegible permanentemente; solo la parte de la placa del fabricante que incluye la marca de la clasificación, si corresponde. La aprobación del equipo reacondicionado no se basará únicamente en la clasificación original del equipo.

240.2 Equipos reacondicionados.

(A) Reacondicionamiento no permitido. El siguiente tipo de equipo no se reacondicionará:

- (1) Equipos que proporcione protección contra fallas a tierra del equipo
- (2) **Interruptores de contacto de falla a tierra**
- (3) Portafusibles de bajo voltaje y fusibles renovables de bajo voltaje
- (4) Disyuntores de caja moldeada

(B) Reacondicionamiento permitido. Se permite reacondicionar a los siguientes equipos:

- (1) Disyuntores de baja tensión
- (2) Relés de protección electromecánicos y transformadores de corriente

El equipo reacondicionado debe estar clasificado como reacondicionado y cumplir con 110.21(A)(2).

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

210.15 Equipos reacondicionados:

(A) Reacondicionamiento no permitido. El siguiente tipo de equipo no se reacondicionará:

- (1) Equipo que proporciona protección del interruptor de circuito con falla de puesta a tierra para el personal
- (2) Equipo que proporciona protección del interruptor de circuito con falla de arco para el personal
- (3) Equipo que proporciona protección del interruptor de circuito de falla de tierra del equipo

404.16 Equipos reacondicionados.

(A) Interruptores de iluminación, atenuadores y controles electrónicos. No se permitirán interruptores de control electrónico, atenuadores e iluminación reacondicionados.

(B) Interruptores de acción rápida (snap). No se permitirán interruptores de acción rápida (snap) reacondicionados de ningún tipo.

(C) Interruptores de cuchilla, interruptores con contactos de tope e interruptores de contacto de presión atornillados. Se permiten interruptores de cuchilla reacondicionados, interruptores con contactos de tope e interruptores de contacto a presión atornillados. Si el equipo ha sido dañado por un incendio, productos de combustión, influencias corrosivas o agua, debe ser evaluado específicamente por su fabricante o un laboratorio de pruebas calificado antes de ser devuelto al servicio.

(D) Interruptores de caja moldeada. No se permitirán interruptores de caja moldeada reacondicionados.

406.2 Equipos reacondicionados. No se permitirán receptáculos, enchufes de conexión, conectores de cable ni dispositivos de superficie bridada reacondicionados.

Análisis experto

Se han añadido y reubicado varias secciones nuevas para abordar el tipo de equipo cuyo reacondicionamiento está permitido y el tipo de equipo cuyo reacondicionamiento no está permitido.

El equipo reacondicionado debe estar clasificado como reacondicionado y cumplir con los requisitos de marcaje adicionales según 110.21(A)(2).

Comentario de Leviton: El NEC eliminó el Artículo 210.15 que específicamente no permitía el reacondicionamiento de dispositivos de falla a tierra y falla de arco. Sin embargo, el NEC añadió el Artículo 240.2, que agrega dispositivos de falla a tierra, pero no dispositivos de falla de arco. A menos que nos hayamos perdido otro artículo nuevo sobre el reacondicionamiento de dispositivos de falla de arco, parece que el NEC ya no prohíbe el reacondicionamiento de dispositivos de falla de arco.

Todo esto hace que el lector se pregunte quién está haciendo todo este reacondicionamiento o refabricación. El NEC está dirigido a instaladores eléctricos, inspectores y similares. No está claro cuántas de estas personas están haciendo el reacondicionamiento al nivel descrito en estos

artículos del código (probablemente pocas o ninguna). Algunos inspectores interpretan el reacondicionamiento como cuando un instalador instala un dispositivo fuera de las instrucciones del fabricante, en otras palabras, en una condición diferente o realizando un reacondicionamiento. A veces, los minoristas utilizan los términos refabricado y reacondicionado vagamente en los productos devueltos que no pueden vender como nuevos, por lo que los venden “reacondicionados” con un descuento. Leviton no reacondiciona ni refabrica ningún producto. Llevar los productos usados al mismo nivel de calidad y seguridad que los nuevos productos costaría más que simplemente fabricar un nuevo producto.

Actualización



Circuitos 240.4(D)(3) Circuitos de 10 A: Protección contra sobrecorriente

Comentario de Leviton: El artículo 240.4(D)(3) lo cubre el artículo 210.23(A) que se encuentra en la página 26.

Actualización



240.24(E) No se permiten dispositivos de sobrecorriente en vestuarios o instalaciones de duchas

Resumen de cambios

- El NEC anteriormente prohibía los dispositivos de sobrecorriente en los baños y ahora hacen una aclaración e incluyen a las duchas y vestidores con instalaciones de duchas.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®. National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 240 Protección contra sobrecorriente

240.24 Ubicación en o dentro de las Instalaciones.

(E) No ubicados en baños. Los dispositivos de protección contra sobrecorriente que no sean los de protección suplementaria contra sobrecorriente, no deben ubicarse en baños, duchas ni vestuarios con duchas.

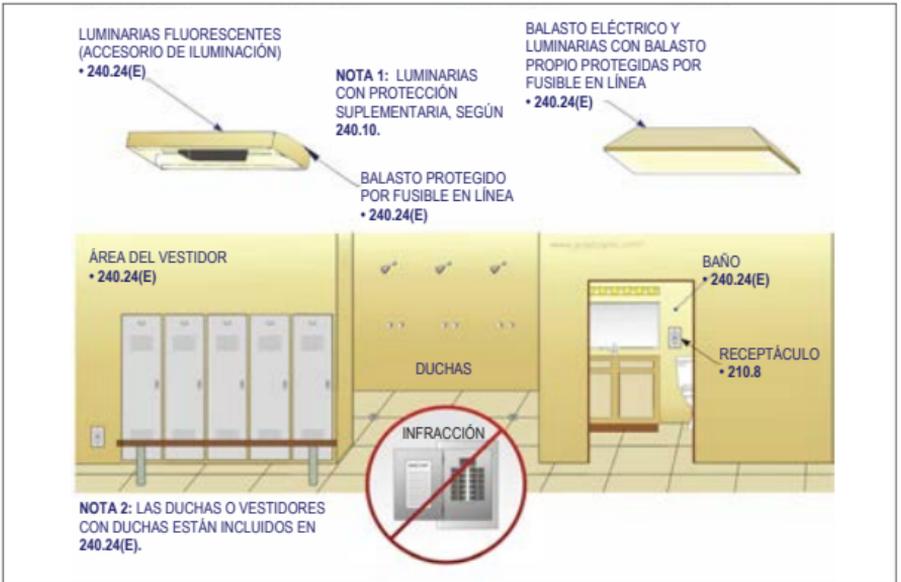
Análisis experto

Se ha realizado una actualización para prohibir a los dispositivos de protección contra sobrecorriente en todos los baños. También se prohíben los dispositivos de protección contra sobrecorriente en las instalaciones de duchas o en los vestuarios con instalaciones de duchas, ya que representan peligros similares.

Esta actualización reconoce la dificultad de acceder a baños ocupados.

Se permiten dispositivos de sobrecorriente suplementarios.

Los ejemplos de dispositivos de sobrecorriente suplementarios se identifican en la ilustración siguiente.



Solución de Leviton

Vea usted mismo por qué el galardonado Centro de Carga Leviton se considera un avance en centros de carga.

Primero, una instalación más rápida: cablee todo el panel - en la fase inicial de la instalación, sin un solo disyuntor presente. El diseño totalmente enchufable del centro de carga de Leviton aumenta la eficiencia en el lugar de trabajo y proporciona amplio espacio para que las manos se muevan y trabajen libremente. También es el primer sistema de disyuntores residenciales inteligentes de la industria con disyuntores inteligentes opcionales.

Entonces, la aplicación My Leviton consolida el control de los interruptores de los circuitos inteligentes del centro de carga de Leviton y de las líneas de productos Decora Smart® Wi-Fi®, permitiendo a los usuarios controlar sin problemas las actividades del centro de carga y la iluminación del hogar desde cualquier lugar del mundo utilizando su teléfono inteligente o tableta.



Cómo hacer que un Centro de Carga Leviton sea inteligente



1
Instale el Centro



2
Añada disyuntores inteligentes



3
Conéctese con la aplicación My Leviton



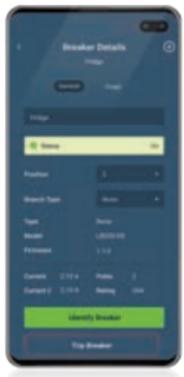
Consumo energético

- Vea el consumo de energía en tiempo real: total agregado, circuito individual o tendencias por semana, mes y año
- Calcule su costo energético total aproximado por mes



Control

- Apague remotamente cualquier disyuntor
- Vea el estado del sistema en tiempo real y detecte si es necesario abordar cargas críticas



Alertas y actualizaciones

- Sepa cuándo y por qué se dispara un disyuntor
- Esté informado si una carga está encendida o no consume energía durante un tiempo prolongado

Actualización/Nuevo



245 Protección contra sobrecorriente - Sistemas de más de 1000 V CA/1500 V CC

305 Requisitos generales - Sistemas de más de 1000 V CA/1500 V CC

Comentario de Leviton: Combinamos estos dos artículos aquí porque ambos se relacionan con la misma área.

Resumen de cambios

- En el NEC de 1920, el umbral de tensión aumentó de 550 voltios a 600 voltios. Entonces, en 2017, el NEC incluyó contenido que abordaba umbrales de hasta 1000 voltios. Hoy en día, la tecnología eléctrica se está expandiendo rápidamente con tecnologías como la fotovoltaica y otras. El NEC se mantiene al día y este artículo es un ejemplo de ello.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 245 Protección contra sobrecorriente para sistemas de más de 1000 voltios CA, 1500 voltios CC nominales.
245.1 Alcance.

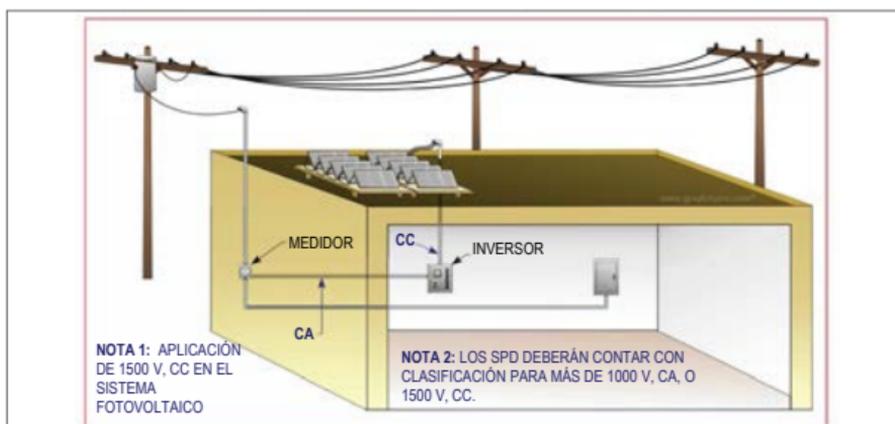
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

245.2 Equipos reacondicionados.
245.21 Dispositivos que interrumpen el circuito.
245.26 Circuitos ramales externos y alimentadores.
245.27 Requisitos adicionales para alimentadores.
Artículo 305 Requisitos generales para métodos y materiales de cableado para sistemas con capacidad superior a 1000 voltios CA, 1500 voltios CC, nominales
305.1 Alcance.
305.3 Otros artículos.
305.4 Conductores de diferentes sistemas.
305.5 Radio de curvatura del conductor.
305.6 Protección contra el calentamiento por inducción.
305.7 Coberturas requeridas.
305.8 Canaletas en lugares húmedos por encima del nivel del suelo.
305.9 Conductores aislados con cobertura trenzada:
Instalación expuesta.
305.10 Protección del aislamiento.
305.11 Protección contra humedad o mecánica para cables con funda metálica.
305.12 Señales de peligro.
305.15 Instalaciones subterráneas.
Análisis experto

Se han añadido nuevos artículos para abordar los requisitos de protección contra sobrecorriente para sistemas superiores a 1000 V CA, 1500 V CC nominales.

Muchos consideran a estos niveles de tensión como media tensión (Medium Voltage, MV) y estos artículos proporcionan una guía a la industria eléctrica, incluidos los inspectores, con mayor orientación hacia las instalaciones de media tensión.





Actualización

300.14 Aclaración de la regla de conductores listos para usar de 15.2 cm (6 in)... ¿empalmados o no empalmados?

Resumen de cambios

- Se ha añadido una nueva frase para aclarar que los conductores obligatorios de 15.2 cm (6 in) recién desempacados pueden estar empalmados o no empalmados.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

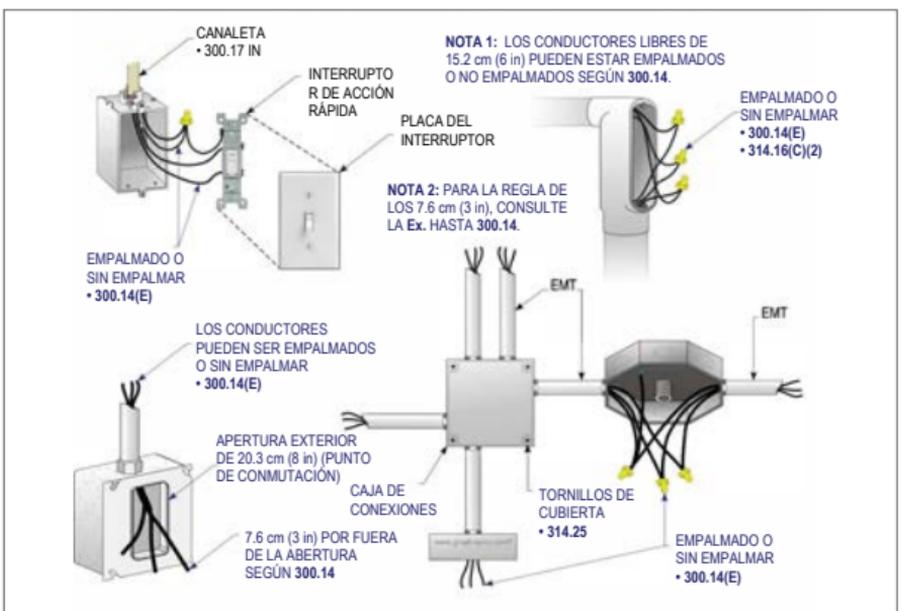
Artículo 300 Requisitos generales para los métodos y materiales de cableado

300.14 Longitud de conductores libres en tomacorrientes, conexiones y puntos de conmutación. En cada tomacorriente, unión y punto de conmutación para empalmes o para la conexión de luminarias o dispositivos se deben dejar al menos 150 mm (6 in) de conductor libre, medidos desde el punto de la caja donde este emerge de su canalización o funda del cable. Se permite que el conductor libre de 150 mm (6 in) esté empalmado o no empalmado. Cuando la abertura a un tomacorriente, unión o punto de conmutación sea inferior a 200 mm (8 in) en cualquier dimensión, cada conductor debe ser lo suficientemente largo como para extenderse al menos 75 mm (3 in) fuera de la abertura.

Excepción: Los conductores que no estén empalmados o terminados en el tomacorriente, la unión o el punto de conmutación no tienen necesariamente que cumplir con 300.14.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva frase para aclarar que el conductor libre puede ser un empalme. La adición de este texto lo deja claro y no abierto a interpretaciones.



Actualización/Nuevo



305 Requisitos generales - Sistemas de más de 1000 V CA/1500 V CC

Comentario de Leviton: El artículo 305 queda cubierto por el artículo 245 en la página 57.

Actualización/Nuevo



310.3(A)(B) Equipos reacondicionados

Comentario de Leviton: El artículo 310.3(A)(B) queda cubierto por el artículo 210.23(A) que se encuentra en la página 26.

Actualización/Nuevo



312.10, 314.5 Tornillos que sobresalen hacia el interior de las cajas: cuánto se permite

Comentario de Leviton: Estamos cubriendo los artículos 312.10 y 314.5 juntos porque son muy similares y ambos están relacionados con tornillos que sobresalen al interior de las cajas.

Resumen de cambios

- El NEC ha establecido límites en relación a cuánto pueden sobresalir los tornillos dentro de las cajas.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 312 – Gabinetes, cajas de recorte y cajas de enchufes para medidores

312.10 Tornillos u otros sujetadores. Los tornillos u otros dispositivos de fijación instalados en el campo que ingresen a los espacios de cableado serán los proporcionados por el fabricante o los especificados por este, o cumplirán con lo siguiente según corresponda:

- (1) Los tornillos deben ser tipo maquinados con extremos romos (despuntados).
- (2) Otros sujetadores deben tener extremos romos.
- (3) Los tornillos u otros sujetadores deben extenderse al interior de la caja no más de 6 mm (1/4 in) a menos que el extremo esté protegido mediante un mecanismo aprobado.

Excepción a (3): Se permite que los tornillos u otros sujetadores se extiendan dentro de la caja no más de 11 mm (7/16 in) si se encuentran dentro de los 10 mm (3/8 in) de la pared de la caja.

Artículo 314 – Cajas de tomacorrientes, dispositivo, tracción y unión; cuerpos de conducto; accesorios y cajas con puerta de inspección

314.5 Tornillos u otros sujetadores. Los tornillos u otros dispositivos de fijación instalados en el campo que ingresen a espacios de cableado serán los proporcionados o especificados por el fabricante o deben cumplir con lo siguiente

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

según corresponda:

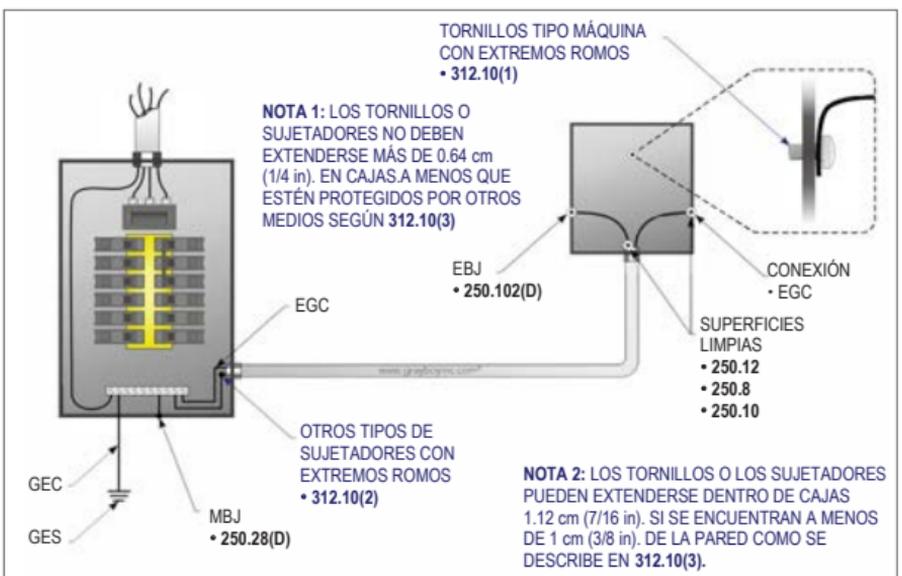
- (1) Los tornillos deben ser tipo maquinados con extremos romos (despuntados).
- (2) Otros sujetadores deben tener extremos romos.
- (3) Los tornillos que fijan una cubierta no deben extenderse más de 10 mm (3/8 in).
- (4) Los tornillos u otros dispositivos de fijación que no sean los de (3), que penetren en una cubierta, no deben extenderse más de 8 mm (5/16 in).
- (5) Los tornillos u otros sujetadores que penetren en una pared de una caja que supere los 1650 cm³ (100 in³) no deben extenderse más de 6 mm (1/4 in) o más de 11 mm (7/16 in) si se encuentran a menos de 10 mm (3/8 in) de una pared de caja adyacente.
- (6) Los tornillos u otros dispositivos de fijación que penetren en la pared de una caja que no excedan los 1650 cm³ (100 in³) y que no estén cubiertos en 314.23(B)(1) deben quedar al ras con el interior de la caja.
- (7) Los tornillos u otros dispositivos de fijación que penetren en la pared de un cuerpo de conducto deben quedar al ras del interior del cuerpo de conducto.

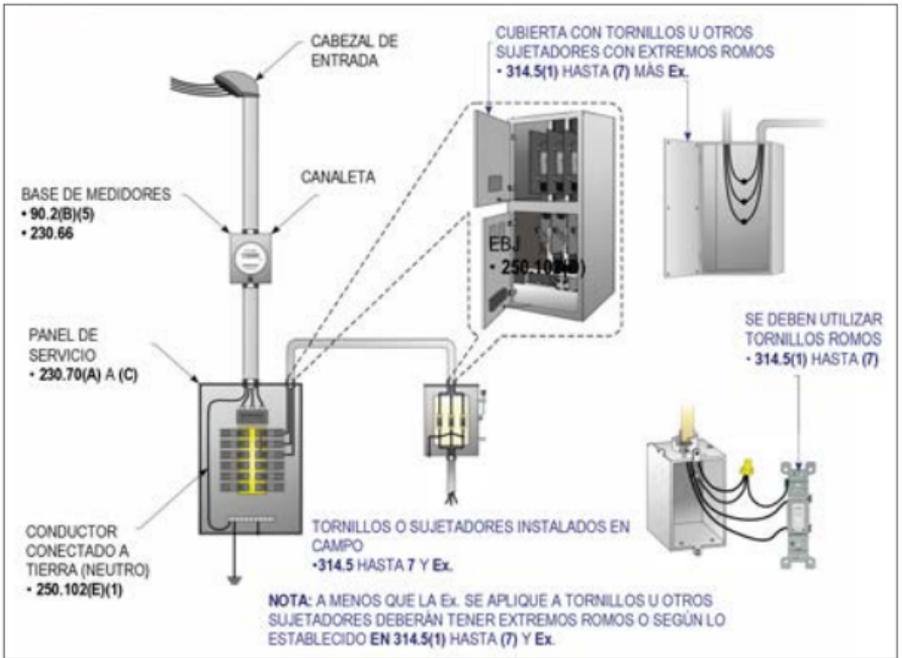
Excepción del (3) al (6): Se permite que un tornillo sea más largo si el extremo del tornillo está protegido con un medio aprobado.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar la posibilidad de que los tornillos y los sujetadores dañen los conductores al interior de las cajas. En todos los casos, el único estilo permitido de tornillos es el tipo con rosca maquinada y con extremo romo. Esto reduce la probabilidad de daños a los conductores debido a las roscas gruesas y las puntas afiladas que suelen encontrarse en los tornillos de chapa. La longitud de penetración varía según la aplicación y la ubicación.

Cualquier tornillo autorizado por el fabricante del equipo será aceptable automáticamente. Otros tornillos, como los utilizados para fijar medallones identificativos, deben contar con roscas maquinadas y extremos romos.





Actualización/Nuevo



314.24(B)(C) Profundidad de la caja/ espacio libre del conductor desde los dispositivos: Entrada posterior y lateral

Resumen de cambios

- El NEC ha establecido la dirección de los conductores que entran en las cajas

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 314 Cajas de tomacorrientes, dispositivo, tracción y unión; cuerpos de conducto; accesorios; y cajas con puerta de inspección

314.24 Dimensiones de las cajas.

(B) Profundidad de las cajas de tomacorrientes y del dispositivo con dispositivos encerrados o equipos de utilización.

(4) Conductores de 12 o 10 AWG. Las cajas que encierran dispositivos o equipos de utilización suministrados por conductores de 12 o 10 AWG deben tener una profundidad interna no menor a 30.2 mm (1³/₁₆ in). Cuando el equipo se proyecte hacia atrás desde el plano de montaje de la caja más de 25 mm (1 in), la caja debe tener una profundidad no menor que la del equipo más 6 mm (1/4 in). Cuando el cableado ingrese por la parte central de la parte trasera de una caja enfrentada al equipo, el espacio libre mínimo debe aumentarse a 13 mm (1/2 in).

(C) Espacios libres para entradas laterales del cableado.

Cuando los dispositivos o equipos se montan en cajas con entradas laterales de cableado, los conductores que entren desde el costado se deben proteger como se describe en (1) o (2), como se indica a continuación. El término *lateral* se aplica a cualquier pared de una caja que no sea la opuesta a la abertura.

DESEMPEÑO SUPERIOR

Las placas de cubierta para cajas de piso de hormigón se prueban con el estándar más alto.

- Las placas de cubierta de latón forjado ultrarresistente pueden soportar el trato más duro.
- Cumplen o superan las pruebas de agua de lavado de UL
- Con el respaldo de las garantías líderes del sector



Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

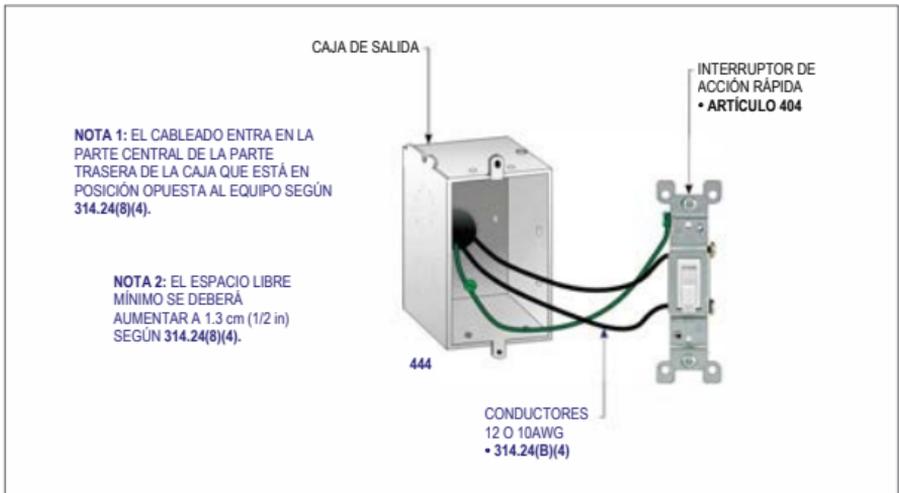
(1) La proyección hacia atrás del dispositivo o equipo no debe extenderse más allá de la línea central del troquel de la caja eléctrica u otra entrada.

(2) La distancia desde la pared de la caja hasta el dispositivo o equipo instalado no debe ser inferior a 13 mm (1/2 in).

Análisis experto

Se ha añadido una nueva frase en 314.24(B) para aclarar que los conductores de tamaños 12 o 10 AWG, que ingresan desde la parte central de la parte trasera de una caja opuesta al equipo, deben aumentar la holgura mínima a 1.3 cm (1/2 in).

Además, se ha añadido una nueva subsección a 314.24(C) para abordar las técnicas de protección en las que los dispositivos o equipos se montan en cajas con entradas laterales para el cableado. Las técnicas de protección incluyen que la proyección hacia atrás del dispositivo o equipo no debe extenderse más allá de la línea central del troquel de cableado u otra entrada, o que el espacio libre desde la pared de la caja al dispositivo o equipo instalado no debe ser inferior a 1.3 cm (1/2 in). El término lateral se aplica a cualquier pared de una caja que no sea la opuesta a la abertura.





Actualización/Nuevo

334.15(B), 334.19 Protección de conductores - Casquillos y longitud de funda

Resumen de cambios

- El NEC ha añadido lenguaje destinado a proteger a los conductores.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 334 Cable con funda no metálica:

Tipos NM y NMC

334.15 Trabajo expuesto.

(B) Protección contra daños físicos. El cable debe protegerse de los daños físicos cuando sea necesario mediante un conducto metálico rígido, un conducto metálico intermedio, un tubo metálico eléctrico, un conducto de PVC Schedule 80, un RTRC marcado con el sufijo -XW u otros medios aprobados. Cuando pase a través de un suelo, el cable debe estar encerrado en un conducto metálico rígido, un conducto metálico intermedio, un tubo metálico eléctrico, un conducto de PVC Schedule 80, un RTRC marcado con el sufijo -XW u otros medios aprobados que se extiendan al menos 150 mm (6 in) por encima del suelo. El conducto o el tubo deben contar con un casquillo o adaptador que proporcione protección contra la abrasión en el punto en que el cable entra y sale de la canaleta.

El cable tipo NMC instalado en hendiduras o ranuras poco profundas en mampostería, hormigón o adobe debe protegerse de acuerdo con los requisitos de 300.4(F) y cubrirse con yeso, adobe o un acabado similar.

334.19 Entradas de cables. La funda en cables no metálicos debe extenderse no menos de 6 mm (1/4 in) más allá de cualquier abrazadera o entrada del cable.



Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección en 334.15 para garantizar la protección de los conductores aislados cuando ingresan en cualquier tipo de componente eléctrico.

Se ha añadido una nueva frase a 334.19 para proporcionar coherencia con otros requisitos de protección contra la abrasión cuando el cable se instala en el conducto o tubo.

Actualización/Nuevo



404.14(D), 406.3(D) Interruptores y receptáculos con terminales de empuje (o Push-in) y tipos de cables

Comentario de Leviton: Para simplificar y condensar el contenido de esta guía, hemos combinado los artículos 404.14(D) y 406.3(D). El texto es muy similar, excepto que 404.14(D) cubre los interruptores y 406.3(D) cubre los receptáculos.

Resumen de cambios

- Una vez más, el NEC está abordando los cables de aluminio (consulte 210.23 para obtener más información al respecto). El NEC también brinda aclaración sobre los conductores de empuje del conductor (o push-in) utilizados en interruptores de acción rápida (snap) y receptáculos.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 404 Interruptores

404.14 Valores nominales y uso de interruptores

(D) Terminaciones de los interruptores de acción rápida (snap).

Las terminaciones de los interruptores de acción rápida (snap) deben estar de acuerdo con lo siguiente:

- (1) Las terminales de interruptores de acción rápida (snap) de 15 y 20 amperios no marcadas como CO/ALR se utilizarán únicamente con conductores de cobre y aluminio revestidos de cobre.
- (2) Se permite que las terminales marcadas con CO/ALR puedan utilizarse con conductores de cobre, aluminio y aluminio revestido de cobre.
- (3) Los interruptores de acción rápida (snap) conectados mediante terminales sin tornillos de construcción del tipo de empuje del conductor (también conocidos como terminales push-in del conductor) se instalarán en circuitos derivados de no más de 15 amperios y se conectarán únicamente con cable de cobre sólido 14 AWG, a menos que estén clasificados y marcados para otros tipos de conductores.

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cables y clavijas de conexión (tapas)

406.3 Valor nominal y tipo de receptáculo.

(D) Terminaciones de receptáculos. Las terminaciones de receptáculos deben estar de acuerdo con lo siguiente:

- (1) Las terminales de receptáculos de 15 y 20 amperios no marcadas como CO/ALR deben usarse únicamente con conductores de cobre y aluminio revestidos de cobre.
- (2) Se permite que las terminales marcadas con CO/ALR puedan utilizarse con conductores de aluminio, cobre y aluminio revestido de cobre.

(3) Los receptáculos instalados utilizando terminales sin tornillos de construcción del tipo de empuje del conductor (también conocidos como terminales *push-in del conductor*) se instalarán en circuitos derivados de no más de 15 amperios y se conectarán mediante cable de cobre sólido 14 AWG solamente a menos que estén clasificados y marcados para otros tipos de conductores.

Nota informativa: Consulte UL 498, *Enchufes y receptáculos de acoplamiento*, para obtener información sobre terminales sin tornillos de diversos tipos de construcción empleados en receptáculos. Las terminales sin tornillos que sean parte del ensamblado del terminal separable, abrazaderas de acción de resorte y las construcciones de tipo desplazamiento de aislamiento, no están clasificados por UL 498 como terminales sin tornillos de construcción del tipo de empuje del conductor (también conocidos como terminales *push-in del conductor*).

Análisis experto

Se ha añadido texto nuevo para abordar la instalación de interruptores de acción rápida (snap) y receptáculos con terminaciones de terminales de empuje del conductor (o push-in). Esta nueva subsección aclara que los productos de cableado de 15 y 20 amperios nominales son adecuados para la instalación con cobre y aluminio revestido de cobre, tal como se indica en la información de la guía de UL. Las terminales marcadas con CO/ALR son adecuadas para ser utilizadas con conductores de cobre, aluminio y aluminio revestido de cobre. Los interruptores de acción rápida (snap) conectados mediante terminales sin tornillos de construcción de tipo empuje del conductor (también conocidos como terminales push-in del conductor) se deben instalar en circuitos derivados de no más de 15 amperios y se deben conectar únicamente con cable de cobre sólido 14 AWG, a menos que estén clasificados y marcados para otros tipos de conductores.

Actualización

404.16(A)(B)(C)(D) Equipos reacondicionados: Interruptores/atenuadores

Comentario de Leviton: El artículo 404.16(A)(B)(C)(D) queda cubierto por el artículo 240.2 en la página 53.

Actualización

406.2 Equipos reacondicionados - Receptáculos, enchufes y conectores

Comentario de Leviton: El artículo 406.2 queda cubierto por el artículo 240.2 en la página 53.

Actualización



406.3(D) Terminaciones de receptáculo

Comentario de Leviton: El artículo 406.3(D) queda cubierto por el artículo 404.14(D) en la página 66.

Nuevo



406.4(G) Se requiere protección de receptáculos de piso e ICFT en zonas de comida o áreas de transporte

Resumen de cambios

- El NEC agregó una nueva subsección que requiere protección ICFT para todos los receptáculos de piso monofásicos de 125 voltios, de 15 y 20 A instalados en ubicaciones específicas para proporcionar protección pública contra posibles descargas eléctricas debido al derrame accidental de bebidas.

Texto del NEC®

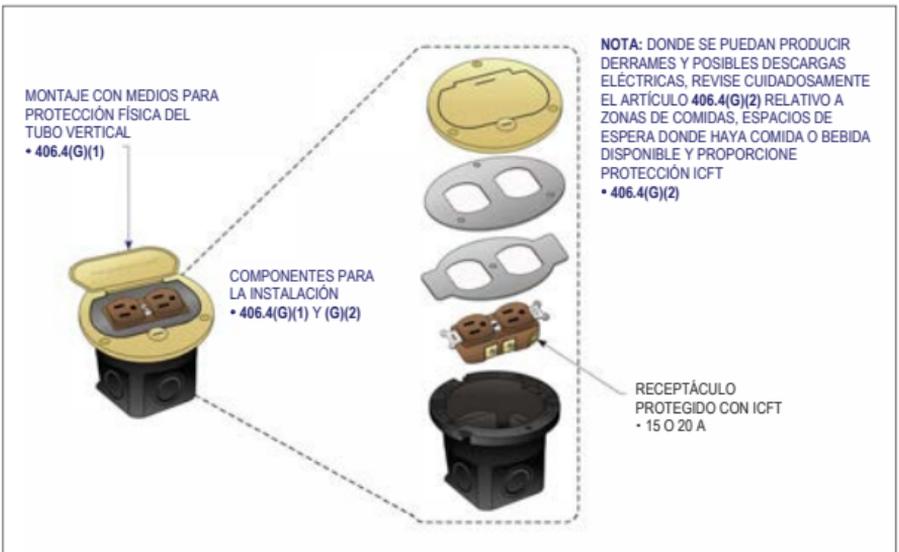
El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cables y clavijas de conexión (tapas)

406.4 Requisitos generales de instalación.

(G) Protección de los receptáculos de piso. La protección de los receptáculos de piso debe realizarse de acuerdo con lo siguiente:

- (1) La protección física de los receptáculos del piso permitirá que el equipo de limpieza del piso funcione sin dañar los receptáculos.
- (2) Todos los receptáculos de piso monofásicos de 125 voltios, 15 y 20 amperios instalados en zonas de comida y espacios de espera de estaciones de transporte de pasajeros donde se permiten alimentos o bebidas deben estar protegidos por ICFT.



Análisis experto

Se ha añadido una nueva subsección para dar claridad a los requisitos de protección de los receptáculos de piso. La adición de la protección ICFT de todos los receptáculos de piso monofásicos de 125 voltios, 15 y 20 amperios instalados en ubicaciones específicas está prevista para proporcionar protección pública contra posibles descargas eléctricas debidas a derrames accidentales de bebidas.

Solución de Leviton

Leviton ofrece cajas para piso para aplicaciones residenciales y comerciales, incluidas las zonas de comida. La línea de cajas para piso de Leviton, diseñada para facilitar la instalación, facilitar el acceso y ofrecer un aspecto atractivo, es inigualable. Nuestro desempeño superior cumple o supera la norma UL 514A, incluida la prueba de agua de fregado.



- **Soluciones para todo tipo de suelos**

Mosaico, piedra, madera, alfombra laminada, hormigón, vinilo

- **Las aplicaciones incluyen**

Residencial, viviendas multifamiliares, restaurantes, hoteles, salas de reuniones, centros comerciales, oficinas

Muchos acabados y configuraciones disponibles

Actualización/Nuevo

406.6(D) Restricciones sobre placas de pared con USB o luz nocturna



Resumen de cambios

- Se ha aceptado una nueva frase y excepción (Ex.) y se ha añadido el CMP para abordar el uso de contactos de tensión

de resorte con accesorios de placa frontal del receptáculo de energía.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cables y clavijas de conexión (tapas)

406.6 Placas frontales del receptáculo (placas de cubierta).

(D) Placa frontal del receptáculo (placas de cubierta) con luz nocturna integrada y/o cargador USB. Una placa de cubierta del dispositivo instalada al ras, que además proporcione una luz nocturna y/o conector(es) de salida de Clase 2 debe estar clasificada y construida de modo que la luz nocturna y/o los circuitos de Clase 2 estén integrados con la placa de cubierta del dispositivo instalado al ras.

Las placas frontales de receptáculos debidamente clasificadas, con luz nocturna integrada, cargador USB o ambos, que dependen únicamente de contactos con tensión de resorte deben conectarse solo a tornillos terminales de receptáculos de latón o aleación de cobre y deben tener un valor nominal de 1 vatio o menos.

Excepción: A partir del 1 de enero de 2026, se permiten conexiones por resorte de contacto tensado a tornillos de terminales de acero en el receptáculo si la placa frontal del receptáculo está específicamente clasificada e identificada para la conexión a tornillos de terminales de acero en el receptáculo

Análisis experto

Se ha añadido una nueva frase para brindar aclaración y proporcionar requisitos prescriptivos claros sobre el uso de resortes de contacto tensado para los accesorios de la placa frontal del receptáculo de alimentación. Estos requisitos no existen actualmente en UL 514D.

La fecha de implementación de la excepción es proporcionar tiempo para evaluar un posible conflicto con UL 498, con respecto al uso de tornillos de acero para transporte de corriente, y para desarrollar requisitos de seguridad en UL 514D para los métodos de conexión de la placa frontal.

Solución de Leviton

Captain Code dice que la mejor solución aquí NO es usar los dispositivos de placa de pared USB de juguete descritos en este artículo. Por seguridad y para una carga más rápida, ofrezca a sus clientes lo mejor... **Leviton**. Leviton incluso ofrece productos USB resistentes a la intemperie.



NUEVO cargador de pared USB tipo A/C resistente a la intemperie

Disponible en configuraciones de 15 y 20 A. Receptáculos USB resistentes al clima con puertos tipo A y tipo C. El puerto tipo C puede cargar un máximo de 3 A a 5 V. El puerto tipo A puede cargar un máximo de 2.4 A a 5 V. Total combinado de 5.1 A de alimentación de carga.



Actualización

406.9(A)(B) Requisitos de la cubierta durante el uso

Resumen de cambios

- Se realiza una actualización sobre la cantidad de cubiertas de tipo burbuja que deben abrirse.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cables y clavijas de conexión (tapas)

406.9 Receptáculos en ubicaciones húmedas o con presencia de agua.

(A) Ubicaciones húmedas. Un receptáculo instalado al aire libre en una ubicación protegida contra el clima o en otras ubicaciones húmedas debe tener una envolvente para el receptáculo que sea resistente a la intemperie cuando el receptáculo esté cubierto (la tapa del enchufe de conexión no está insertada y las cubiertas del receptáculo están cerradas).

Una instalación adecuada para ubicaciones con presencia de agua también se considerará adecuada para ubicaciones húmedas.

Se considerará que un receptáculo se encuentra en una ubicación protegida del clima, cuando se encuentre bajo porches abiertos, toldos, marquesinas y similares, y no esté sujeto a lluvias fuertes o escorrentías de agua. Todos los receptáculos sin bloqueo de 125 y 250 voltios deben estar clasificados como resistente a la intemperie. Las cubiertas con bisagra de los protectores de las cajas de tomacorrientes deben poder abrirse al menos 90 grados, o abrirse completamente si la cubierta no está diseñada para abrirse a 90 grados desde la posición cerrada a la abierta, después de la instalación.

Nota informativa: Consulte ANSI/NEMA WD 6–2016, Productos de cableado: Especificaciones dimensionales, para conocer los tipos de receptáculos cubiertos por este requisito.

(B) Ubicaciones con presencia de agua.

(1) Receptáculos de 15 Amperios y 20 Amperios en una ubicación con presencia de agua. Los receptáculos de 15 amperios y 20 amperios, 125 voltios y 250 voltios instalados en una ubicación con presencia de agua deben contar con una envolvente resistente a la intemperie, independientemente de que esté inserta o no la tapa del enchufe del accesorio. Un protector de caja de tomacorrientes instalado para este propósito debe estar clasificado e identificado como “de servicio adicional”. No es necesario identificar como “de servicio adicional” a otros productos, envolventes o ensamblajes que proporcionen protección ante la intemperie pero que no utilicen un protector de caja de tomacorrientes. Las cubiertas con bisagra de los protectores de la caja de tomacorrientes deben poder abrirse al menos 90 grados, o abrirse completamente si la cubierta no está diseñada para abrirse 90 grados desde la posición cerrada a la abierta, después de la instalación.

Nota informativa n.º 1: Consulte ANSI/UL 514D–2016, Placas de cubierta para dispositivos de cableado de montaje embutido, para conocer las cubiertas de caja de tomacorrientes de servicio adicional. La identificación y los requisitos de “servicio adicional” no se aplican a receptáculos, placas frontales, cajas de salida, envolventes o ensamblajes que se identifiquen como adecuados para ubicaciones con presencia de agua o calificados como uno de los números de tipo de envolvente para exteriores de la Tabla 110.28 que no utiliza un protector de caja de tomacorrientes.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Excepción: Los receptáculos de 15 y 20 amperios, de 125 a 250 voltios instalados en un lugar con presencia de agua y sujetos a lavado rutinario con pulverización a alta presión deben contar con una carcasa resistente a la intemperie cuando se retira el enchufe de conexión.

Todos los receptáculos sin bloqueo de 15 y 20 amperios, 125 y 250 voltios deben estar clasificados y, por lo tanto, identificados como resistentes a la intemperie.

Nota informativa n.º 2: Consulte ANSI/NEMA WD 6–2016, Dispositivos de cableado: especificaciones dimensionales, para conocer las configuraciones de los receptáculos. La configuración de los receptáculos resistentes a la intemperie cubiertos por este requisito se identifica como 5-15, 5-20, 6-15, y 6-20.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización relativa a los receptáculos en ubicaciones húmedas o con presencia de agua para requerir la instalación de cubiertas con bisagra para los protectores de la caja de tomacorrientes para permitir que el protector se abra a 90 grados o completamente dependiendo del tipo de protector. La importancia es que el movimiento del protector no puede verse bloqueado por ninguna obstrucción.

Solución de Leviton

Protectores durante el uso de servicio adicional de Leviton

Diseñado para soportar los elementos y lo suficientemente resistente como para cumplir con 406.9(B)(1) para “servicio adicional”

- Admite productos ICFT Decora®. Se incluyen placas adaptadoras para receptáculos dúplex y únicos
- La junta de uso pesado protege de la humedad y facilita la instalación
- Incluye dos insertos para cubrir las aberturas para los cables y evitar que entren insectos y residuos en el protector
- Función de bloqueo de seguridad



Protectores durante el uso de servicio adicional de Leviton

Actualización



406.9(C) Espacio alrededor de duchas y bañera

Resumen de cambios

Actualización realizada para clarificar que los receptáculos no deben instalarse dentro de la bañera o ducha o dentro de una zona de 900 mm (3 ft) medida horizontalmente desde cualquier borde exterior de la bañera o ducha, lo que incluye el espacio fuera de la bañera o ducha por debajo de la zona de 2.4 m (8 ft). Para un inodoro inteligente, consulte la Ex. 4 a 406.9(C).

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cables y clavijas de conexión (tapas)

406.9 Receptáculos en ubicaciones húmedas o con presencia de agua.

(C) Espacio de bañera y ducha. Los receptáculos no deben instalarse dentro de la bañera o ducha ni dentro de una zona de 900 mm (3 ft) medida horizontalmente desde cualquier borde exterior de la bañera o ducha, incluido el espacio fuera de la bañera o ducha debajo de la zona.

La zona también incluye el espacio medido verticalmente desde el suelo hasta los 2.5 m (8 ft) por encima de la parte superior del borde de la bañera o el umbral de la cabina de ducha. La zona identificada abarca todo e incluirá el espacio directamente por encima de la bañera o la cabina de la ducha y el espacio debajo de esta zona, pero no el espacio separado por un suelo, pared, techo, puerta de habitación, ventana o barrera fija.

Excepción n.º 1: Los receptáculos instalados de acuerdo con 680.73 estarán permitidos.

Excepción n.º 2: En baños con menos de la zona requerida, se permite instalar el/los receptáculo(s) requeridos por 210.52(D) frente al borde de la bañera o al umbral de la cabina de ducha en la pared más lejana dentro de la habitación.

Excepción n.º 3: Se permite instalar receptáculos de techo con soporte de peso (Weight supporting ceiling receptacles, WSCR) para las luminarias relacionadas que empleen un accesorio de acoplamiento con soporte de peso (Weight supporting attachment fitting, WSAF) en ubicaciones húmedas que cumplan con 410.10(D).

Excepción n.º 4: En una unidad habitacional, se permite un único receptáculo para un inodoro electrónico o un dispositivo de higiene personal, como un bidé electrónico. El receptáculo debe ser fácilmente accesible y no debe estar ubicado en el espacio entre el inodoro y la bañera o ducha.

Nota informativa n.º 1: Consulte 210.8(A)(1) para conocer los requisitos ICFT en baños.

Nota informativa n.º 2: Consulte 210.11(C) para más información sobre circuitos derivados en un baño.

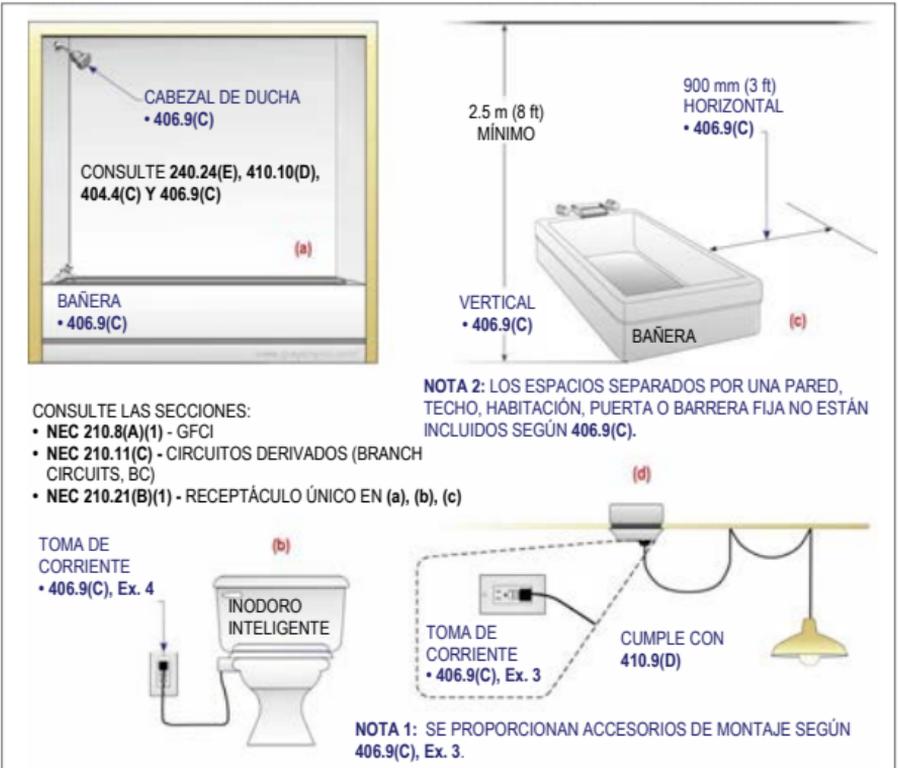
Nota informativa n.º 3: Consulte 210.21(B)(1) para receptáculos únicos en una derivación individual.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que los receptáculos no deben instalarse dentro de la bañera o ducha o dentro de una zona de 900 mm (3 ft) medidos horizontalmente desde cualquier borde exterior de la bañera o ducha, lo que incluye el espacio fuera de la bañera o ducha, o dentro del espacio debajo de la zona.

Se ha añadido una nueva excepción 4 para reconocer que es bastante común que un inodoro esté ubicado junto a una bañera o ducha en un baño residencial.

El texto existente podría impedir la instalación de un receptáculo, que es necesario para el funcionamiento de un inodoro electrónico (también conocido como “retrete inteligente”) o un dispositivo de higiene personal (p. ej., bidé electrónico) donde un inodoro se encuentra a menos de 900 mm (3 ft) medidos en horizontal, de una bañera o ducha.





Actualización

406.12 Ampliación de requisitos para receptáculos a prueba de manipulaciones (Tamper-Resistant, TR)

Resumen de cambios

- Los lugares donde se requieren receptáculos TR han sido revisados y ampliados. Entre las nuevas áreas se encuentran las residencias de ancianos, los gimnasios, los centros para tratamiento de abuso/rehabilitación del uso de sustancias, los centros de cuidado de acogida, los hospitales psiquiátricos y las áreas de edificios agrícolas accesibles al público en general.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se vuelve a imprimir con permiso de NFPA 70®, edición de 2023, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 406 Receptáculos, conectores de cables y clavijas de conexión (tapas)

406.12 Receptáculos a prueba de manipulaciones. Todos los receptáculos de 15 y 20 amperios, de 125 y 250 voltios sin bloqueo en las siguientes ubicaciones deben ser receptáculos a prueba de manipulaciones debidamente clasificados:

- (1) Todas las viviendas, casas flotantes, casas rodantes y casas prefabricadas, incluidos los garajes adosados y separados, construcciones accesorias y áreas comunes.
- (2) Habitaciones y suites de hoteles, moteles y sus áreas comunes.
- (3) Centros de cuidado infantil.
- (4) Preescolar e instalaciones educativas.
- (5) En clínicas, consultorios médicos y dentales e instalaciones ambulatorias, los siguientes espacios:
 - a. Oficinas comerciales accesibles al público en general.
 - b. Vestíbulos y salas de espera.
 - c. Espacios de residencias de ancianos e instalaciones de cuidados limitados cubiertos en 517.10(B)(2)
- (6) Lugares para espera de transportes, salas de deportes, pistas de patinaje, gimnasios y auditorios.
- (7) Unidades de dormitorios.
- (8) Centros de cuidados residenciales/residencia asistida, centros de rehabilitación social y de abuso de sustancias y hogares grupales.
- (9) Centros de cuidados paliativos, residencias de ancianos y hospitales psiquiátricos.
- (10) Áreas de edificios agrícolas accesibles para el público en general y cualquier área común.

Nota informativa n.º 1: Consulte ANSI/NEMA WD 6-2016, Productos de cableado: especificaciones dimensionales. Este requisito incluiría receptáculos identificados como 5-15, 5-20, 6-15 y 6-20.

Nota informativa n.º 2: Consulte NFPA 5000-2021, Código de construcción y seguridad de edificios, y el Código internacional de construcción (IBC)-2021 para obtener más información sobre las clasificaciones de ocupación para los tipos de instalaciones cubiertas por este requisito.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

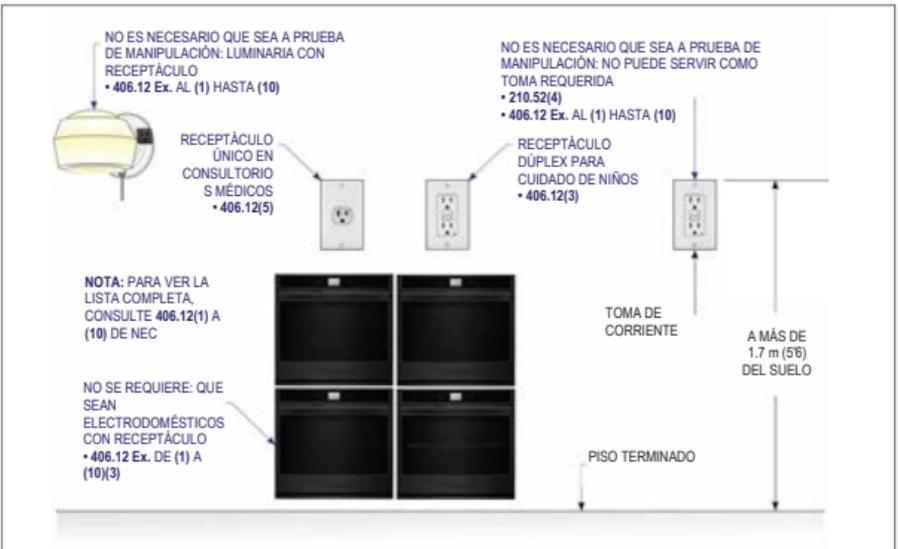
Nota informativa n.º 3: Las áreas de construcción agrícola se convierten con frecuencia en áreas de hospitalidad. Estas áreas pueden incluir zoológicos, establos y edificios utilizados con fines recreativos o educativos donde se instalan receptáculos.

Excepción del (1) al (10): Los receptáculos en las siguientes ubicaciones no se requieren que sean a prueba de manipulaciones:

- (1) Receptáculos ubicados a más de 1.7 m (5 1/2 ft) del piso
- (2) Receptáculos que forman parte de una luminaria o electrodoméstico
- (3) Cuando el tomacorrientes esté instalado dentro del espacio ocupado por o designado para cada electrodoméstico que, en uso normal, no se mueva fácilmente de un lugar a otro y esté conectado con cable y enchufe de acuerdo con 400.10(A)(6), (A)(7) o (A)(8) se permitirá lo siguiente:
 - a. Un único receptáculo que no sea fácilmente accesible y suministre a un electrodoméstico.
 - b. Un receptáculo dúplex que no sea fácilmente accesible y suministre a dos electrodomésticos.
- (4) Receptáculos sin puesta a tierra utilizados para reemplazos según lo permitido en 406.4(D)(2)(a)

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para dar claridad a las ubicaciones en las que es necesario instalar receptáculos a prueba de manipulaciones.



Solución de Leviton

Los receptáculos a prueba de manipulaciones de Leviton han demostrado ser eficaces para prevenir daños eléctricos como resultado de la inserción de objetos extraños en los receptáculos. Disponible para uso residencial y comercial en 15 y 20-A, 125 V, dúplex y Decora® en varios colores.



N.º de cat. TR5320



N.º de cat. GFNT1-W



N.º de cat. T5625

Nuevo



409.70 Protección contra sobretensiones para circuitos de seguridad en paneles de control industriales

Resumen de cambios

- La nueva sección requiere protección contra sobretensiones de los circuitos de seguridad dentro de los paneles de control.

Texto del NEC®

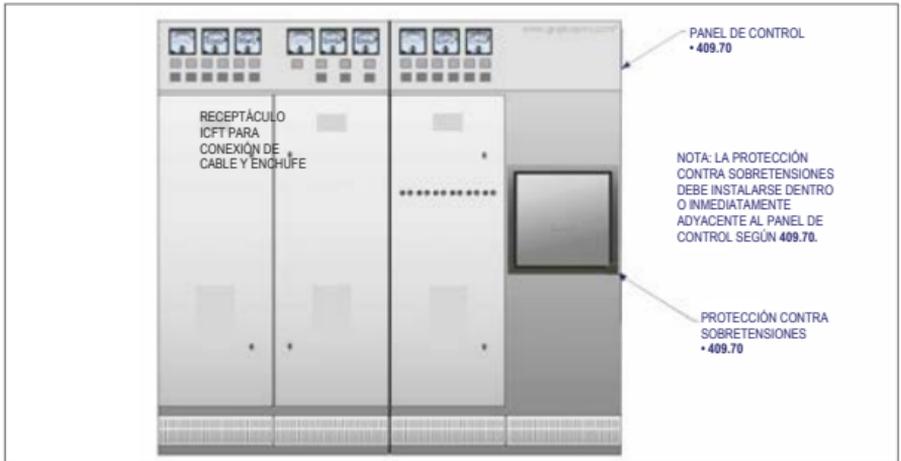
El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 409 Paneles de control industrial

409.70 Protección contra sobretensiones. Los circuitos de seguridad para la protección del personal que estén sujetos a daños por eventos de sobretensión deben contar con protección contra sobretensiones instalada dentro o inmediatamente adyacente al panel de control.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para aclarar que la protección contra sobretensiones se debe instalar dentro o inmediatamente adyacente al panel de control para proteger los circuitos de seguridad para la protección del personal. Los dispositivos de protección contra sobretensiones abordan un problema de seguridad documentado que ha sido informado por la Fundación de Seguridad Eléctrica.



Solución de Leviton

51120-1

Panel de sobretensión monofásico tipo 2 con protección de 4 modos

Dispositivo de protección contra sobretensiones para montaje en panel monofásico de 120/240 V, protección de 4 modos, valor nominal de corriente máxima de sobretensiones de 50 kA, caja NEMA 1, UL 1449 4.a edición, tipo 2. Los dispositivos de protección contra sobretensiones de Leviton se pueden usar individualmente o como parte de una estrategia de aplicación coordinada, para proteger los equipos electrónicos sensibles, en ubicaciones industriales, comerciales y residenciales, del estrés y la degradación ocasionados por tensiones transitorias. Las tensiones transitorias se desvían de los microcircuitos sensibles, proporcionando protección contra fallas catastróficas, tiempos costosos de inactividad e interrupciones de datos.



Nuevo



410.71 Medios de desconexión para lámparas fluorescentes o LED de doble cara

Resumen de cambios

- La nueva sección aborda los medios de desconexión para lámparas de doble cara, LED y fluorescentes.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 410 Luminarias, portalámparas y lámparas 410.71 Medios de desconexión para luminarias fluorescentes o LED que utilizan lámparas de doble cara.

(1) Generalidades. En ubicaciones interiores que no sean viviendas y estructuras accesorias asociadas, las luminarias fluorescentes o LED que utilizan lámparas de doble cara y contienen balasto(s) o controlador(es) LED que se pueden reparar en su lugar deben contar con un medio de desconexión interno o externo a cada luminaria. Para las luminarias instaladas existentes que no cuentan con un medio de desconexión, en el momento en que se agregue o reemplace un balasto o controlador LED, se debe instalar un medio de desconexión. Las terminales del lado de la línea de los medios de desconexión deben estar protegidas.

Excepción n.º 1: No se requerirán medios de desconexión para las luminarias instaladas en lugares peligrosos (clasificados).

Excepción n.º 2: No se requerirán medios de desconexión para las luminarias que proporcionen la iluminación de emergencia requerida en 700.16.

Excepción n.º 3: En el caso de las luminarias conectadas con cable y enchufe, se permite que un conector separable accesible o un enchufe y receptáculo accesibles sirvan como medio de desconexión.

Excepción n.º 4: No se requerirán medios de desconexión para cada luminaria en un área del edificio si se aplican todas las condiciones siguientes:

- (1) Hay más de una luminaria instalada en el área del edificio
- (2) Las luminarias no están conectadas a un circuito derivado multicable
- (3) El diseño de la instalación incluye medios de desconexión
- (4) El área del edificio no se dejará en total oscuridad si solo se abre una desconexión

(2) Circuitos derivados multicable. Cuando se conecta a circuitos derivados multicable, el medio de desconexión debe romper simultáneamente todos los conductores de alimentación al balasto, incluido el conductor conectado a tierra.

(3) Ubicación. El medio de desconexión debe ubicarse de forma que sea accesible para personas calificadas antes de realizar el mantenimiento o reparación del balasto. Cuando el medio de desconexión sea externo a la luminaria, debe ser un solo dispositivo y estar conectado a la luminaria o la luminaria se debe ubicar a la vista del medio de desconexión.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar los requisitos de medios de desconexión para luminarias fluorescentes o LED que utilizan lámparas de doble cara. Los requisitos originales para los reemplazos de balastos fluorescentes de lámpara de doble cara se debieron a un accidente.

Los sistemas de iluminación han evolucionado desde entonces, y las lámparas fluorescentes están siendo discontinuadas y reemplazadas por lámparas LED para cumplir con los requisitos de conversión energética. Se han añadido requisitos adicionales para abordar los peligros que existirían con cualquiera de las luminarias de cualquiera de esos estilos. Los requisitos se han ampliado para abordar luminarias de tipo LED que son equivalentes a las luminarias fluorescentes que utilizan lámparas de doble cara.



Nuevo



411.3 Limitaciones de tensión en iluminación de bajo tensión

Resumen de cambios

- Limitaciones de tensión en iluminación de baja tensión y diferencia cuando es probable que la iluminación entre en contacto con el agua.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

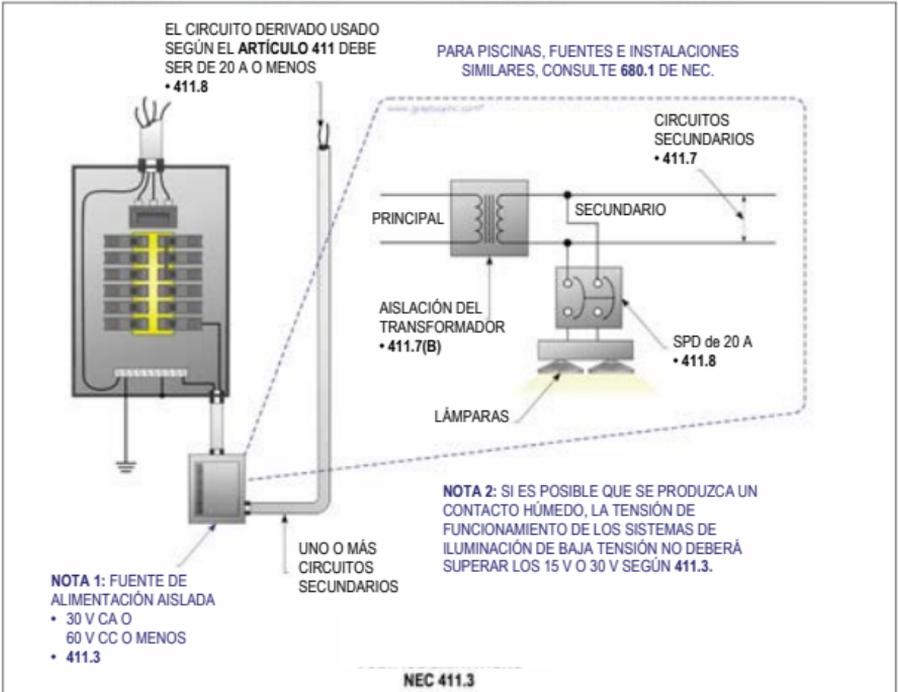
Artículo 411 Iluminación de baja tensión

411.3 Limitaciones de tensión. La tensión de funcionamiento de los sistemas de iluminación de baja tensión y sus componentes asociados no debe superar los 30 voltios CA o los 60 voltios CC. Si es probable que se produzca contacto húmedo, la tensión de funcionamiento de los sistemas de iluminación de bajo voltaje y sus componentes asociados no debe superar los 15 voltios CA o 30 voltios CC.

Nota informativa: Consulte 680.1 para ver piscinas, fuentes e instalaciones similares.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar las limitaciones de tensión de los sistemas de iluminación de baja tensión y sus componentes asociados.



Nuevo



422.18(B) Localización de ventiladores de paleta en baños

Resumen de cambios

- El NEC ha establecido límites entre los ventiladores de paletas y la bañera o ducha.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

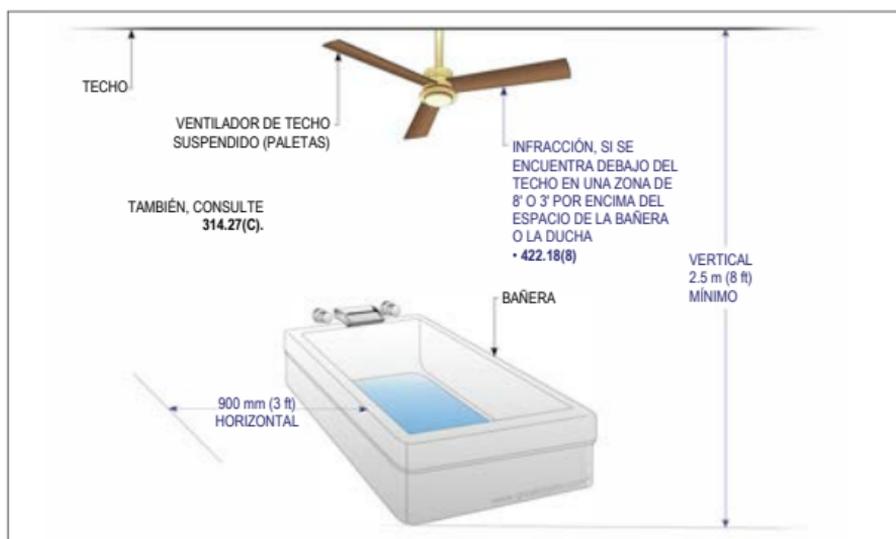
Artículo 422 Electrodomésticos

422.18 Ventiladores de techo suspendidos (paletas).

(B) Ubicación. No deben ubicarse piezas metálicas de ventiladores de techo suspendidos (paletas) en baños y duchas dentro de una zona de 900 mm (3 ft) medida horizontalmente y a 2.5 m (8 ft) verticalmente desde la parte superior del borde de la bañera o el umbral de la cabina de ducha. Esta zona abarca todo e incluye el espacio directamente por encima de la bañera o la cabina de ducha.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva subsección para abordar los requisitos relativos a los ventiladores de techo suspendidos (paletas) ubicados en los baños y los espacios de ducha.



Nuevo



424.48 Requisitos para cables calefactores en paredes

Resumen de cambios

- Parece que se están instalando cables calefactores dentro de las paredes, por lo que el NEC lo está abordando con nuevos requisitos.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 424 Equipo eléctrico fijo para calefacción de espacios

424.48 Instalación de cables en paredes. A menos que lo prohíba la norma 424.38(B), se permite instalar cables calefactores y juegos de cables en, sobre o detrás de paredes siempre que se cumplan todos los siguientes requisitos:

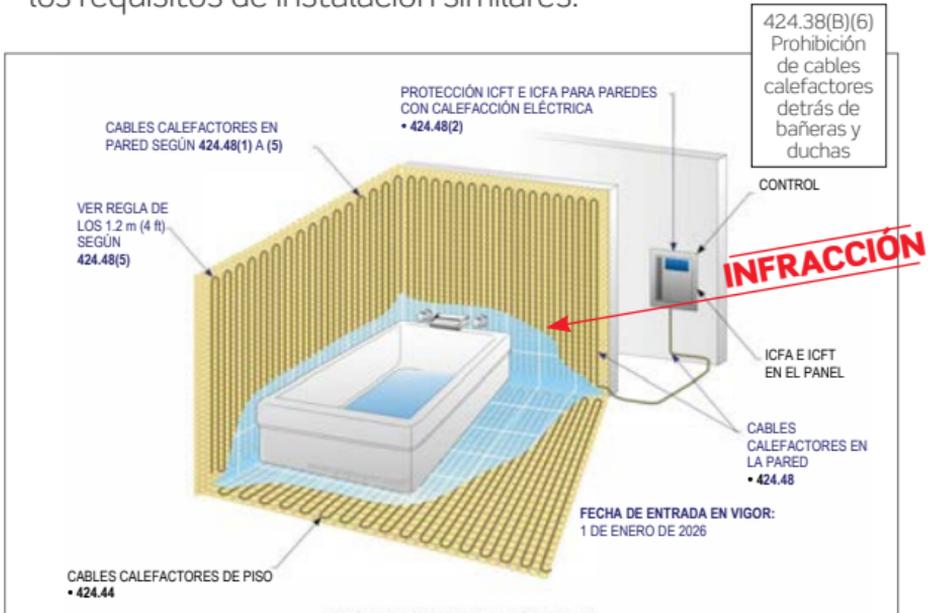
- (1) Los cables calefactores y los juegos de cables deben estar identificados como adecuados para su instalación en paredes, sobre paredes o detrás de ellas.
- (2) Los cables de calefacción y los juegos de cables deben estar protegidos por ICFT.
- (3) Se proporcionarán medios de conexión a tierra, como trenza de cobre, funda metálica u otros medios aprobados.
- (4) Los cables calefactores y los juegos de cables deben estar protegidos por un ICFA.
- (5) Se permite que los cables calefactores y los juegos de cables se instalen a no más de 1.2 m (4 ft) del suelo.

Este requisito entrará en vigor el 1 de enero de 2026.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar los requisitos de instalación de cables calefactores en, sobre

o detrás de paredes. Consulte también 424.93(C) para ver los requisitos de instalación similares.



Actualización



430.6(A) Dimensionado de conductores e interruptores para motores

Resumen de cambios

- El NEC ha realizado una actualización para proporcionar aclaraciones acerca de cuándo utilizar los valores de la tabla o la placa del fabricante al dimensionar conductores, interruptores y otros aparatos eléctricos para motores.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de NFPA 70®, edición 2023. National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 430: Motores, circuitos de motores y controladores

430.6 Determinación de la capacidad máxima de corriente del conductor y la capacidad nominal del motor.

(A) Aplicaciones generales de motores.

(1) Valores de la tabla. Aparte de los motores fabricados para velocidades bajas (menos de 1200 RPM) o par alto, y para motores de velocidad múltiple, se utilizarán los valores indicados en la Tabla 430.247, Tabla 430.248, Tabla 430.249 y Tabla 430.250 en lugar de la corriente nominal real marcada en la placa del fabricante del motor para determinar lo siguiente:

- (1) Capacidad máxima de corriente de conductores
- (2) Clasificaciones nominales de corriente de los interruptores
- (3) Clasificaciones nominales de corriente de protección contra cortocircuito y falla a tierra de circuito derivado

Cuando un motor está marcado en amperios, pero no en caballos de fuerza, se asumirá que el valor nominal de caballos de fuerza corresponde al valor indicado en la Tabla 430.247, Tabla 430.248, Tabla 430.249 y Tabla 430.250, interpolado si es necesario.

Excepción n.º 1: Los motores de velocidad múltiple deben cumplir con 430.22(B) y 430.52.

Excepción n.º 2: Para los equipos que emplean un ventilador o motor con espira de arranque o con división permanente de tipo capacitor marcado con el tipo de motor, y el marcaje en la placa del fabricante del equipo no es inferior a la corriente marcada en la placa del fabricante del ventilador o motor soplador, se debe utilizar la corriente de carga completa marcada en la placa del fabricante del aparato para determinar la capacidad máxima de corriente

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

de los conductores del circuito derivado, además de los valores nominales de corriente de lo siguiente:

- (1) Medio de desconexión
- (2) Controladores del motor
- (3) Dispositivos de protección contra cortocircuito y falla a tierra
- (4) Dispositivos de protección contra sobrecarga separados

Excepción n.º 3: Para un aparato clasificado como accionado por motor, que esté marcado con el caballaje del motor y con corriente de carga completa, se utilizará la corriente de carga completa del motor marcada en la placa del fabricante del aparato en lugar de la clasificación de caballos de fuerza en la placa del fabricante del aparato para determinar la capacidad máxima de corriente de los conductores de circuito derivado, además de los valores nominales de corriente de los siguientes:

- (1) Medio de desconexión
- (2) Controladores del motor
- (3) Dispositivos de protección contra cortocircuito y falla a tierra
- (4) Dispositivos de protección contra sobrecarga separados

(2) Valores de la placa del fabricante. Los valores nominales de corriente de la placa del fabricante del motor se utilizarán para determinar los valores para lo siguiente:

- (1) Protección independiente contra sobrecargas del motor
- (2) Para motores fabricados para velocidades bajas (menos de 1200 RPM), par elevado, bombas encapsuladas o motores de varias velocidades, lo siguiente:

- a. Capacidad máxima de corriente de los conductores
- b. Valores nominales de corriente de los interruptores
- c. Valores nominales de corriente de la protección contra cortocircuitos y falla a tierra en circuitos derivados

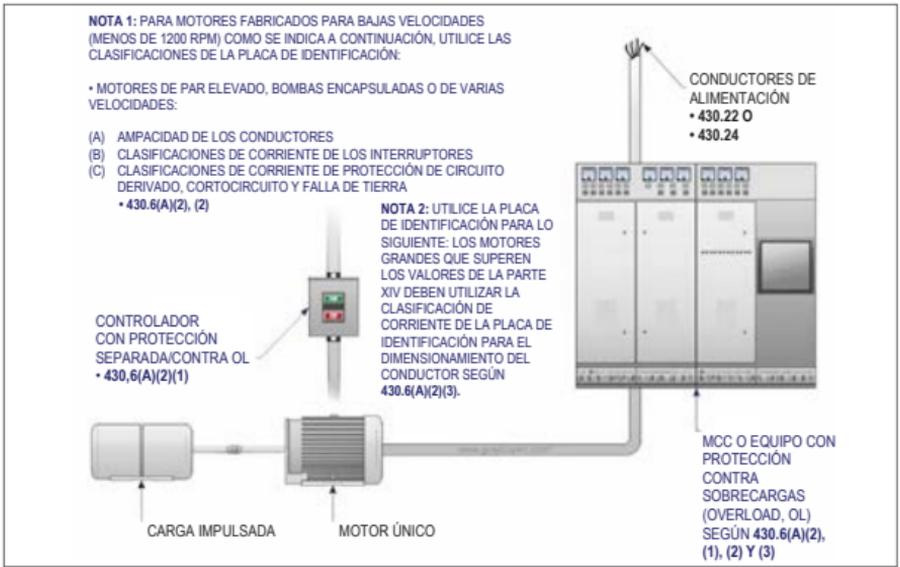
(3) Los motores grandes que superen los valores de la Parte XIV deben utilizar el valor nominal de corriente de la placa del fabricante para el dimensionamiento del conductor.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para dar claridad a los requisitos al aplicar valores de la placa del fabricante o de tabla para las aplicaciones generales de los motores.



Dimensionado mediante tabla



Dimensionado mediante placa del fabricante

Solución de Leviton

Controladores de motor manuales Powerswitch®

Interruptores para uso pesado para caballaje nominal alto capaces de proporcionar control manual de encendido/apagado a cargas de motor más altas que los interruptores manuales estándar.

Construida para instalaciones comerciales e industriales de hasta 60 A, Leviton ofrece una línea de controladores de motor manuales monofásicos y trifásicos de CA de grado industrial con una clasificación de corriente continua a todas las tensiones de hasta 600 V y valores nominales de caballaje máximo de 30 HP.



Nuestros interruptores de motor de 30 A y 40 A cuentan con la clasificación UL 508 "Adecuado como desconexión de motor", lo que significa que pueden utilizarse en lugar de un interruptor de desconexión estándar en aplicaciones de línea de visión en entornos industriales.

Actualización



440.11 La desconexión de aire acondicionado/refrigeración requiere bloqueo o herramienta para el acceso

Resumen de cambios

- Donde el medio de desconexión sea fácilmente accesible para una persona no calificada según 440.11, se requiere una herramienta para abrir o se debe poder bloquear.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 440: Equipos de aire acondicionado y refrigeración
440.11 Generalidades. Los medios de desconexión deben

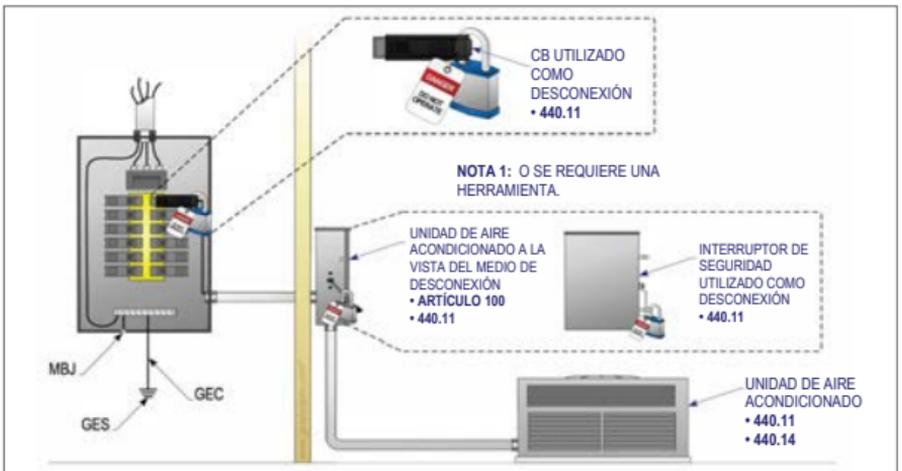
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

ser capaces de desconectar el equipo de aire acondicionado y refrigeración, incluidos los compresores del motor y los controladores, con respecto a los conductores del circuito. Si el medio de desconexión es fácilmente accesible para personas no calificadas, entonces cualquier puerta del recinto o cubierta con bisagra de una desconexión significa que el recinto que expone partes energizadas cuando está abierto debe requerir una herramienta para abrirse o ser capaz de bloquearse.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva frase para abordar la protección de personas no calificadas en las proximidades de este equipo. La sección 440.14 ya aborda la ubicación.



Actualización

445.18(A)(B) Desconexión de generadores: Instalaciones en paralelo y ubicación



Resumen de cambios

- La actualización aclara la separación entre un apagado de emergencia y un medio de desconexión.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 445 – Generadores

445.18 Medios de desconexión.

(A) Medios de desconexión. Los generadores que no sean generadores portátiles conectados con cable y enchufe deben contar con uno o más medios de desconexión. Cada medio de desconexión debe abrir simultáneamente todos los conductores asociados sin conexión a tierra. Cada medio de desconexión debe poder bloquearse y abrirse de acuerdo con 110.25.

Se permite que los medios de desconexión estén ubicados dentro del generador detrás de una protección con bisagras, puerta o panel de recinto. Cuando el medio de desconexión

Texto del NEC®

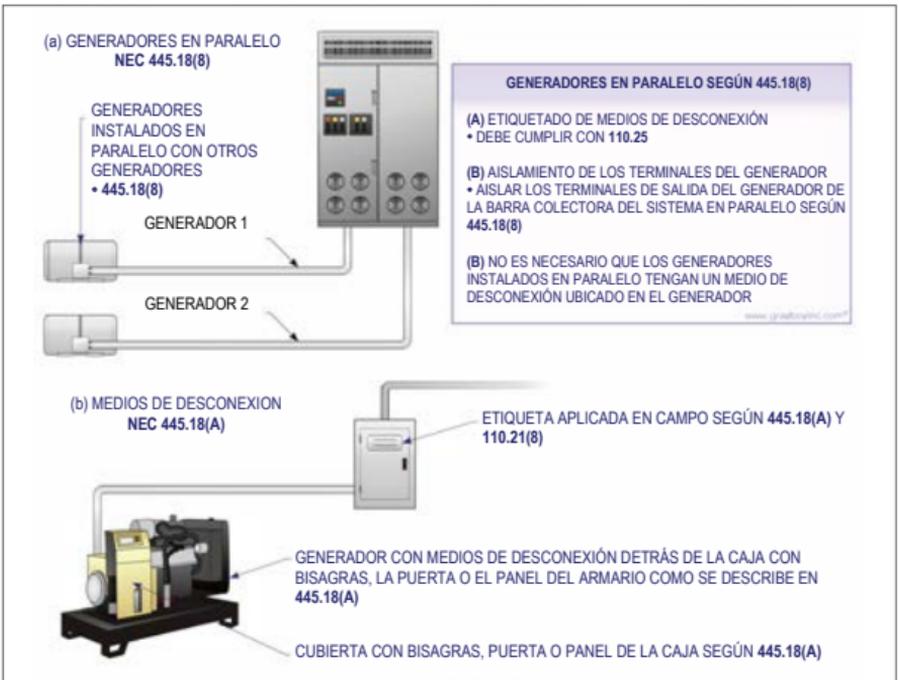
El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

del generador se encuentre dentro del generador, se debe proporcionar una etiqueta aplicada en campo que cumpla con los requisitos de 110.21(B) indicando la ubicación del medio de desconexión del generador.

(B) Generadores instalados en paralelo. Cuando se instala un generador en paralelo con otros generadores, según lo dispuesto en 445.18(A) deben ser capaces de aislar las terminales de salida del generador de la barra colectora del sistema en paralelo. No se requerirá que los medios de desconexión deban estar ubicados en el generador.

Análisis experto

Se realizan modificaciones para dar claridad a las ubicaciones permitidas para los dispositivos de apagado de emergencia y el marcaje. La sección 445.18(B) ha sido revisada, de “equipos en paralelo” a “barra colectora del sistema en paralelo” para aclarar la intención del requisito.



Solución de Leviton

Los Interruptores de desconexión de seguridad con parte superior curvada Powerswitch® con tecnología Inform™ brindan monitoreo local y remoto

- El diseño curvo de la parte superior empuja el agua y los residuos hacia el lateral del dispositivo, dejando menos área para la acumulación
- *¿Cómo funciona Inform?*
Los sensores están integrados en los productos de Leviton para monitorear el estado del producto. Los datos de los sensores se pueden ver de forma local o remota a través de Wi-Fi o Modbus RTU
- Monitoreo local: los LED verdes de la cubierta proporcionan una indicación visual de que el dispositivo está funcionando en condiciones normales, parpadean en rojo si hay una falla o parpadean en amarillo si hay una acumulación de líquido dentro del armario que pueda provocar una posible falla



- Monitoreo remoto: incluye datos como acumulación de líquido, temperatura y humedad del armario, valores de tensión del lado de la línea y la carga, continuidad de la puesta a tierra y más. Acceda a estos datos las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y reciba notificaciones de cualquier condición de funcionamiento anormal a través de la aplicación Inform™ (en el móvil o computadora portátil) o su sistema de automatización existente.

Actualización



445.19(B)(C) Apagado de emergencia de la fuente motriz del generador

Resumen de cambios

- Este artículo aborda por separado el apagado del generador de emergencia en viviendas unifamiliares y de dos familias y EN CASOS DISTINTOS a viviendas unifamiliares y de dos familias. Para casos que no sean viviendas unifamiliares o de dos familias, se debe colocar un interruptor remoto de apagado de emergencia para apagar la fuente motriz primaria fuera de la sala de los equipos o del recinto. En el caso de las viviendas unifamiliares o de dos familias, el apagado de emergencia debe ubicarse fuera de la unidad habitacionales en un lugar fácilmente accesible, excepto para los generadores conectados con cable y enchufe.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 445 – Generadores

445.19 Apagado de emergencia de la fuente motriz.

(B) Apagado de emergencia remoto. Para casos que no sean viviendas unifamiliares y de dos familias, los generadores con un valor nominal superior a 15 kW deben contar con un interruptor remoto de apagado de emergencia para apagar la fuente motriz primaria. El interruptor remoto de apagado de emergencia se ubicará fuera de la sala de equipos o del recinto del generador en una ubicación fácilmente accesible y también debe cumplir con los requisitos de 445.19(A)(1) y (A)(2). El interruptor remoto de apagado de emergencia debe poder montarse en el exterior de la caja del generador. El interruptor remoto de apagado de emergencia debe estar etiquetado como Apagado de emergencia del generador, y la etiqueta debe cumplir con los requisitos de 110.21(B).

(C) Apagado de emergencia en viviendas unifamiliares y de dos familias. Para otros generadores portátiles que no sean generadores conectados con cable y enchufe, se debe colocar un dispositivo de apagado de emergencia fuera de la unidad habitacional en una ubicación fácilmente accesible y también debe cumplir con los requisitos de 445.19(A)(1) y (A)(2). Se permite un dispositivo de apagado de emergencia montado en el exterior de la caja del generador para satisfacer los requisitos de esta sección. El dispositivo de apagado debe marcarse como Apagado de emergencia del generador y la

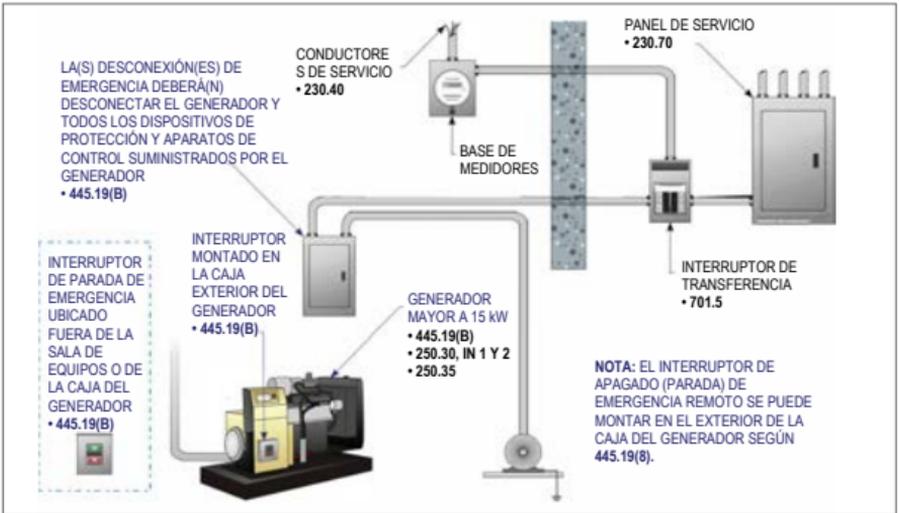
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

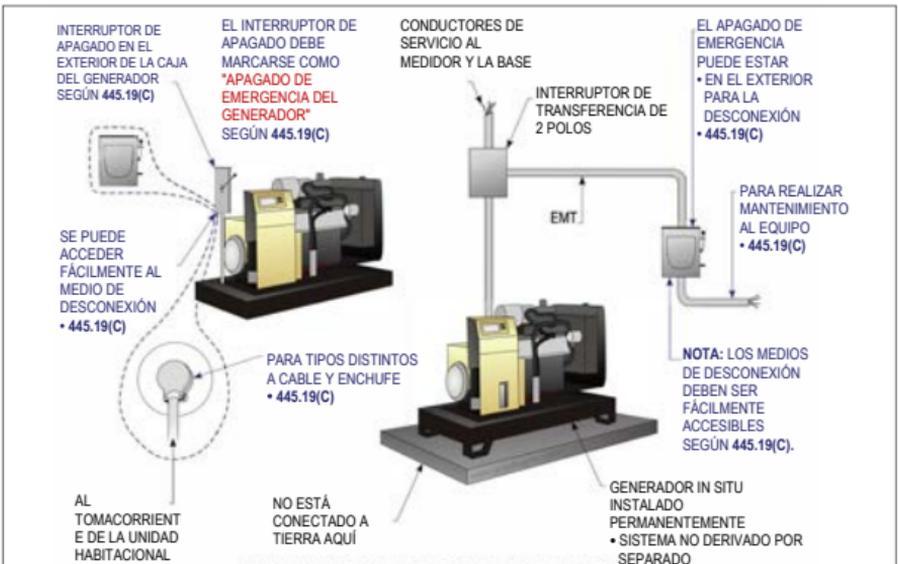
etiqueta debe cumplir los requisitos de 110.21(B).

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para separar los requisitos de apagado y desconexión de emergencia de generadores para brindar mayor claridad. Se realizan modificaciones adicionales para dar claridad a las ubicaciones permitidas para los dispositivos de apagado de emergencia y el marcaje.



Artículo 445.19(B)



Artículo 445.19(C)

Nuevo



495 Equipo de más de 1000 V CA, 1500 V CC

Resumen de cambios

- El NEC ha añadido este nuevo artículo relativo a equipos de más de 1000 voltios CA y 1500 voltios CC.

**Artículo 495 – Equipo de más de 1000 voltios CA,
1500 voltios CC, nominales****Parte I. Generalidades.****495.1 Alcance.****495.2 Equipos reacondicionados.****495.3 Otros artículos.****Parte II. Equipo: Disposiciones específicas.****495.22 Medios de aislamiento.****495.23 Reguladores de voltaje.****495.24 Espacio mínimo de separación.****495.25 Retroalimentación.****Parte III. Equipo: Aparellaje y ensamblajes de control industrial.****495.30 Generalidades.****495.31 Disposición de los dispositivos en ensamblajes****495.32 Protección de piezas energizadas dentro de un compartimento.****495.23 Protección de piezas energizadas que funcionan a 1000 voltios, nominales o menos dentro de los compartimentos.****495.34 Espacio libre para cables conductores que ingresan a una caja.****495.35 Accesibilidad de las piezas energizadas.****495.37 Conexiones a tierra del equipo.****495.38 Topes de puerta y placas de cubierta.****495.39 Descarga de gas de los dispositivos de interrupción.****495.40 Ventanas para inspección visual.****495.41 Ubicación de equipos de control industrial.****495.42 Enclavamientos: Interruptores de desconexión.****495.43 Energía de almacenamiento para apertura.****495.44 Interruptores de desconexión con fusible.****495.45 Disyuntores: Enclavamientos.****495.46 Bloqueo de disyuntores.****495.47 Aparellaje utilizado como equipo de servicio.****495.48 Diseño, documentación y diagramas requeridos de la subestación.****495.49 Aparellaje reacondicionado.****Parte IV. Equipos móviles y portátiles.****495.61 Generalidades.****495.62 Protección contra sobrecorriente.****495.63 Gabinetes.****495.64 Anillos colectores.****495.65 Conexiones de cables de alimentación a máquinas móviles.****495.66 Cable portátil de alta tensión para fuente de alimentación principal.****Parte V. Calderas.****495.70 Generalidades.****495.71 Sistema de suministro eléctrico.****495.72 Requisitos de circuito derivado.**

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

495.73 Control de límite de presión y temperatura
495.74 Unión.

Análisis experto

Este nuevo artículo es muy amplio, largo y específico para equipos de más de 1000 voltios CA y 1500 voltios CC. Debido a las limitaciones de espacio de esta guía, no podemos cubrir este artículo en su totalidad. Si trabaja con equipos con estas tensiones más altas, le recomendamos que consulte directamente la norma NFPA 70.

Nuevo



530 Estudios de cine y televisión y ubicaciones remotas

Resumen de cambios

- El artículo 530 tuvo muchos cambios en el ciclo 2023 del código, incluida la adición de una Parte III. Equipos portátiles en áreas de soporte. La mayoría de los profesionales eléctricos que leen esta guía no suelen trabajar en esta área, por lo que la cubrimos a un nivel muy alto. Si trabaja en esta área, le sugerimos que revise el artículo de la NFPA70.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 530 Estudios de cine y televisión y ubicaciones remotas.
Parte III. Equipos portátiles en áreas de soporte.

- 530.41 Acceso público restringido
- 530.42 Protección contra sobrecorriente para cables portátiles.
- 530.43 Generadores portátiles.
- 530.44 Protección del interruptor de circuito de falla a tierra (ICFT).
- 530.45 Vehículos de producción y remolques.
- 530.46 Protección.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva Parte III al Artículo 530 que abarca los equipos portátiles en áreas de soporte.

Solución de Leviton

Leviton fabrica una línea completa de conectores de leva y productos ICFT portátiles.

- **Los productos unipolares de leva serie 16 Rhino-Hide® de Leviton** con valor nominal de hasta 400 A se pueden montar de manera segura en paneles de acero.



- **La línea de ICFT portátiles de Leviton** viene en muchas configuraciones para todo tipo de aplicaciones sobre el escenario. ¡Ahora más elegante y resistente que nunca! Y, aunque estos dispositivos cumplen totalmente con la OSHA para su uso en obra, también son perfectos para usarlos en una variedad de aplicaciones de energía temporal, como vehículos recreativos, vehículos marinos, piscinas portátiles, generadores portátiles, bombas sumergibles, máquinas expendedoras y más.



Actualización



Requisitos para receptáculos 551.71(A)(B)(C)(F) en parques de vehículos recreativos (RV)

Resumen de cambios

- El NEC ahora requiere que los receptáculos de los parques de vehículos recreativos sean resistentes a la intemperie.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 551 Vehículos recreativos y parques de vehículos recreativos

551.71 Tipo de receptáculos suministrados.

(A) 20 amperios. Todos los emplazamientos de vehículos recreativos con suministro eléctrico deben contar con equipos de suministro para vehículos recreativos con al menos un receptáculo resistente a la intemperie de 20 amperios y 125 voltios. Este receptáculo, cuando se utiliza en equipos eléctricos de instalaciones de vehículos recreativos, no se requiere que sea a prueba de manipulaciones, en concordancia con 406.12.

(B) 30 amperios. Un mínimo del 70 por ciento de todos los emplazamientos de vehículos recreativos con suministro eléctrico deben estar equipados con un receptáculo resistente a la intemperie de 30 amperios y 125 voltios conforme a 551.46(C)(1). Se permite que el suministro incluya configuraciones de receptáculo adicionales conforme a 551.81. El resto de todos los emplazamientos de vehículos recreativos con suministro eléctrico deben estar equipados con una o más configuraciones de receptáculo conforme a 551.81.

(C) 50 amperios. Un mínimo del 20 por ciento de los emplazamientos de vehículos recreativos existentes y del 40 por ciento de todos los emplazamientos de vehículos recreativos nuevos con suministro eléctrico, debe estar equipado cada uno con un receptáculo resistente a la intemperie de 50 amperios y 125/250 voltios que cumpla con la configuración identificada en la Figura 551.46(C)(1). Todos los emplazamientos de vehículos recreativos equipados con un receptáculo de 50 amperios también deben estar equipados con un receptáculo de 30 amperios y 125 voltios conforme a la Figura 551.46(C)(1).

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Se permite que estos suministros eléctricos incluyan receptáculos adicionales que tengan configuraciones de acuerdo con 551.81. El requisito de resistencia a la intemperie para los receptáculos de 50 amperios y 125/250 voltios entrará en vigor el 1 de enero de 2026.

Nota informativa: El porcentaje de emplazamientos de 50 amperios requeridos por la sección 551.71 podría ser inadecuado para emplazamientos de vehículos recreativos de temporada que prestan servicio a un mayor porcentaje de vehículos recreativos con sistemas eléctricos de 50 amperios. En ese tipo de estacionamiento para vehículos recreativos, el porcentaje de sitios de 50 amperios podría aproximarse al 100 por ciento.

(F) Protección ICFT

(2) Receptáculos instalados en equipos del sitio de vehículos recreativos.

La protección del interruptor de circuito de falla a tierra solo será necesaria para receptáculos monofásicos de 125 V, 15 y 20 amperios



Análisis experto

Se ha aceptado una actualización que abarca los requisitos para receptáculos de 30 y 50 amperios que hace necesario que sean resistentes a la intemperie y cumplan con la Figura 551.46(C)(1) del NEC. El requisito de resistencia a la intemperie para los receptáculos de 50 amperios entra en vigencia el 1 de enero de 2026.

Nota de Leviton: Si observamos detenidamente el lenguaje utilizado en este artículo, se dice que “cada uno de ellos debe estar equipado con un receptáculo resistente a la intemperie de XX amperios y YYY voltios” y se permiten receptáculos adicionales siempre que cumplan con 551.81. Sin embargo, el artículo no dice que estos receptáculos adicionales deban ser WR (resistentes a la intemperie), ni tampoco lo hace la sección 551.81. Además, el requisito de WR para 50 A entra en vigor el 1 de enero de 2026; sin embargo, no se proporcionó ningún período de gracia para el receptáculo de 30 A.

Solución de Leviton

Para la conexión de RV, Leviton ofrece receptáculos que cumplen con los requisitos del artículo 551.71, Receptáculos ICFT resistentes a la intemperie

Los receptáculos en sitios de RV reciben mucho maltrato. Los receptáculos ICFT resistentes a la intemperie (Weather-resistant, WR) SmartlockPro® de Leviton están a la altura del desafío. Son clasificados por UL como resistentes a las inclemencias del tiempo para cumplir con la Sección 551.71(A) del Código Eléctrico Nacional®. Fabricados con termoplástico estabilizado UV para una alta resistencia al frío, los dispositivos cuentan con correas de acero inoxidable y tornillos de montaje. Ya sea que llueva o haya sol, Leviton ofrece productos para satisfacer todas sus necesidades de la vida al aire libre.

Importante: Las cubiertas deben usarse con receptáculos ICFT WR en ubicaciones húmedas o con presencia de agua según la Sección 406.9(B)(1) del NEC.



N.º N.º GFWR2

20 A, 125 V, resistente a la intemperie. Receptáculo autoverificable



N.º de cat. W7313

Receptáculo resistente a la intemperie de grado industrial con montaje al ras, 30 A, 125 V



N.º de cat. W0279

Receptáculo resistente a la intemperie de calidad industrial, con montaje al ras, 50 A, 125/250 V

Actualización



555.4 Ubicación del equipo de servicio para estructuras flotantes

Resumen de cambios

- La actualización aclara la distancia para la ubicación y la altura del equipo de servicio por encima del plano topográfico de referencia eléctrico.

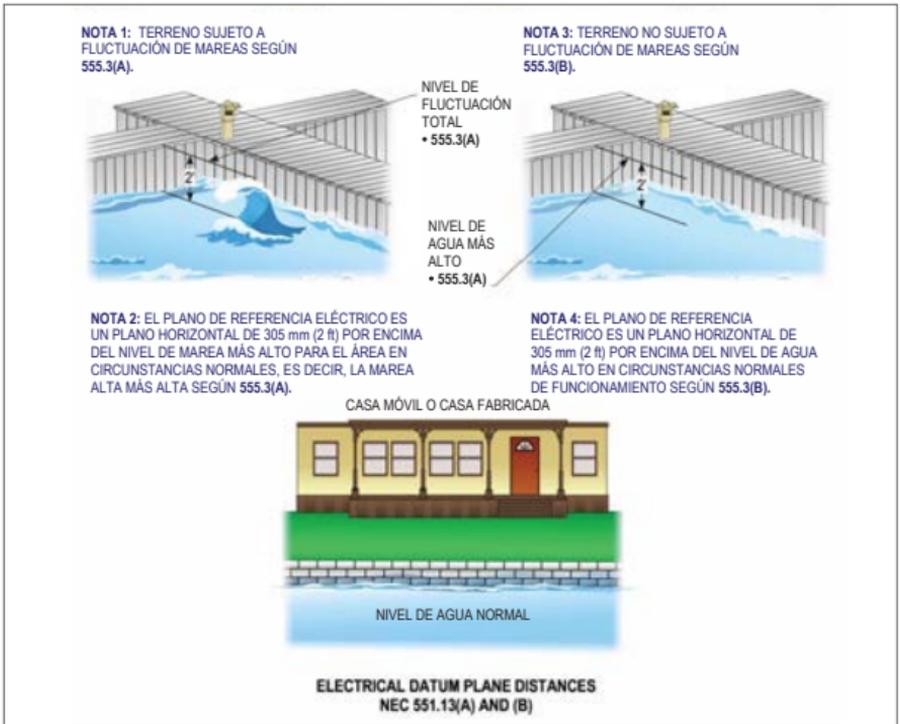
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 555 Puertos deportivos, varaderos, edificios flotantes e instalaciones de amarre comerciales y no comerciales 555.4 Ubicación del equipo de servicio. El equipo de servicio para un edificio flotante, muelle o puerto deportivo se debe ubicar en tierra a no menos de 1.5 m (5 ft) horizontalmente de la estructura servida y adyacente a ella, pero no sobre o en la propia estructura o cualquier otra estructura flotante. El equipo de servicio debe elevarse un mínimo de 300 mm (12 in) por encima del plano topográfico de referencia eléctrico.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para dar claridad a la distancia para la ubicación de servicio y la altura por encima del plano topográfico de referencia eléctrico para promover la seguridad eléctrica y la aplicabilidad. Además, el nuevo texto proporcionará coherencia entre los requisitos similares de los artículos 682 y 555.



Nuevo



555.14 Planos equipotenciales y unión de planos equipotenciales en puertos deportivos

Resumen de cambios

- El nuevo artículo define y explica los planos equipotenciales. Tenga en cuenta que esto es distinto al plano topográfico de referencia eléctrico.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 555 Muelles deportivos, varaderos, edificios flotantes e instalaciones de amarre comerciales y no comerciales 555.14 Planos equipotenciales y unión de planos equipotenciales. Se instalará un plano equipotencial cuando sea requerido por esta sección para mitigar las tensiones de paso y contacto en los equipos eléctricos. Las piezas especificadas en esta sección deben estar unidas entre sí de manera equipotencial y al sistema eléctrico de conexión a tierra. El conductor de unión equipotencial debe ser de cobre sólido; aislado, cubierto o desnudo; no inferior a 8 AWG.

(A) Áreas que requieren planos equipotenciales. Los planos equipotenciales se instalarán junto a todos los equipos de servicio al aire libre o medios de desconexión que controlen el equipo dentro o sobre el agua cuando se den las siguientes condiciones:

- (1) Cuando la tensión del sistema supere los 250 voltios a tierra
- (2) Si el equipo se encuentra a menos de 3 m (10 ft) del cuerpo de agua

El plano equipotencial incluirá todos los gabinetes metálicos y controles que probablemente puedan energizarse y que sean accesibles para el personal. El plano equipotencial debe abarcar

Artículo 555.36



DISEÑADOS PARA UN DESEMPEÑO SUPERIOR

Desconexiones en acero inoxidable
y no metálicas.

Inteligentes. Resistentes. Confiables.



[LEVITON.COM/
DISCONNECTS](http://LEVITON.COM/DISCONNECTS)

LEVITON®

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

el área alrededor del equipo y debe extenderse desde el área directamente debajo del equipo hasta no menos de 900 mm (36 in) en todas las direcciones desde las cuales una persona podría estar de pie y entrar en contacto con el equipo.

(B) Áreas que no requieren planos equipotenciales. No se requerirán planos equipotenciales para el equipo de utilización controlada en la instalación de amarre o edificio flotante servidos por el equipo de servicio o los medios de desconexión.

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para aclarar que se logrará una mayor seguridad al requerir un plano equipotencial para mitigar las tensiones de paso y contacto para equipos eléctricos que suministran energía al equipo ubicado en o sobre muelles. Además, esta sección se correlaciona con la sección 682.33 con el mismo título.



Nuevo



555.15 Reemplazo de equipos eléctricos en puertos marítimos

Resumen de cambios

- El nuevo artículo aborda los requisitos para equipos modificados o reemplazados en muelles de amarre. Deben cumplir con el Código y una persona calificada debe inspeccionar el circuito.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 555 Puertos deportivos, varaderos, edificios flotantes e instalaciones de amarre comerciales y no comerciales

555.15 Reemplazo de equipos. Cuando sea necesario modificar

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

o sustituir gabinetes eléctricos, dispositivos o métodos de cableado en una instalación de amarre, deben cumplir los requisitos de este Código y la instalación debe requerir una inspección del circuito. Los equipos existentes que hayan sido dañados deben ser identificados, documentados y reparados por una persona calificada según los requisitos mínimos de la edición de este Código en el que se instaló originalmente.

Nota informativa: NFPA 303-2021, La Norma de protección contra incendios en puertos deportivos y varaderos es un recurso para guiar la inspección eléctrica en un puerto deportivo.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar los requisitos para equipos modificados o reemplazados, incluida una inspección del circuito. Cualquier daño encontrado debe ser reparado. El objetivo es eliminar los defectos que podrían contribuir a la descarga eléctrica o al ahogamiento. La nueva redacción no requiere que todo el circuito cumpla con el código actual, solo el equipo eléctrico reemplazado que originalmente se modificó o cambió.

Nuevo



555.36(C) Desconexión de emergencia para alimentación desde tierra en muelles

Resumen de cambios

- Nueva subsección que requiere una desconexión de emergencia y su ubicación.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 555 Puertos deportivos, varaderos, edificios flotantes e instalaciones de amarre comerciales y no comerciales 555.36 Medios de desconexión para conexión(es) de energía desde tierra.

(C) Desconexión eléctrica de emergencia. Cada tomacorriente o armario en un puerto deportivo que suministre energía en tierra a las embarcaciones debe contar con un dispositivo de apagado de emergencia o desconexión eléctrica clasificado que esté claramente marcado como “Apagado de emergencia” de acuerdo con 110.22(A). El dispositivo de apagado de emergencia o la desconexión eléctrica deben estar a la vista del tomacorriente del puerto deportivo u otro recinto que proporcione energía en tierra a las embarcaciones, debe estar fácilmente accesible, ser operable externamente, reinicializable manualmente y clasificado para uso en ubicaciones con presencia de agua.

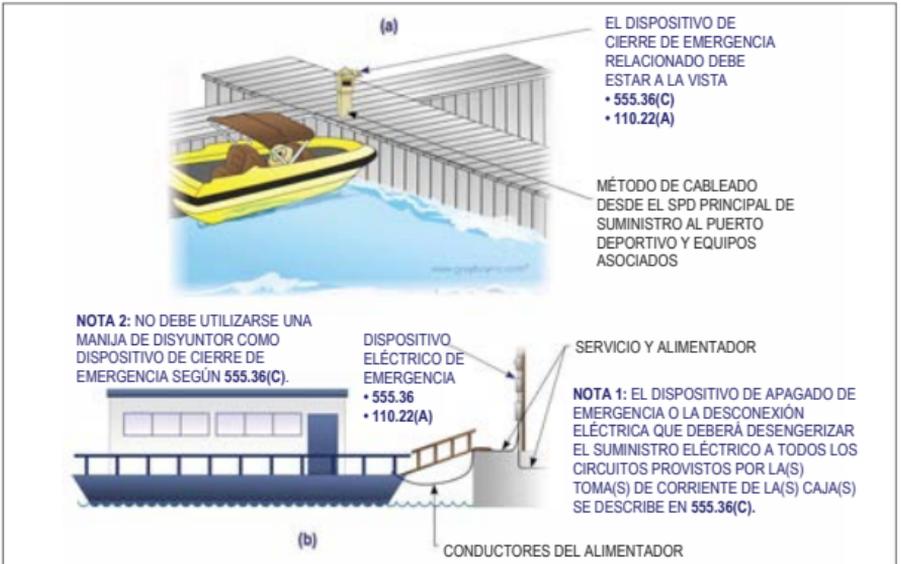
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

El dispositivo de apagado de emergencia o la desconexión eléctrica debe desenergizar la fuente de alimentación a todos los circuitos suministrados por la(s) toma(s) de alimentación o armario(s) del puerto deportivo que proporcionan energía en tierra a las embarcaciones. No se debe utilizar una manija de disyuntor para este fin.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva subsección que requiere una desconexión de emergencia a la vista del tomacorriente del puerto deportivo o del armario que proporciona energía en tierra a una embarcación. Esto permitirá a los transeúntes desenergizar rápidamente la energía de la embarcación en caso de emergencia.



Actualización/Nuevo



625.40 Circuito derivado para vehículos eléctricos

625.42(A)(B) Dimensionado de la carga EVSE según el sistema de gestión energético

625.43 Medios de desconexión de EVSE

Resumen de cambios

- Se han modificado los requisitos de los circuitos derivados del equipo de suministro de vehículos eléctricos (EVSE) para permitir más de 1 EVSE siempre que se utilice un sistema de gestión de energía (Emergency Management System, EMS).

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 625 Sistema de transferencia de alimentación para vehículos eléctricos

625.40 Circuito derivado para vehículos eléctricos. Cada

CARGA DE EV DE LA MARCA EN LA QUE CONFÍA

Estaciones de carga comerciales

Ideales para
aplicaciones
multifamiliares,
en el lugar de trabajo
y para flotas

- En red y sin red
- Control de acceso mediante RFID
- Gestión de estaciones de carga Software disponible



LEVITON.COM/
EVGREEN

LEVITON®

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

tomacorriente instalado con el fin de suministrar EVSE mayor a 16 amperios o 120 voltios debe estar servida por un circuito derivado individual.

Excepción: Se permite que los circuitos derivados alimenten múltiples EVSE según lo permitido por 625.42(A) o (B)

625.42 Valor nominal. El EVSE debe tener suficiente capacidad nominal para suministrar la carga a la que se presta servicio. Las cargas para carga de vehículos eléctricos se considerarán cargas continuas para los fines de este artículo. El servicio y el alimentador deben dimensionarse de acuerdo a los valores nominales del producto, a menos que la calificación general de la instalación pueda limitarse a través de controles según lo permitido por 625.42 (A) o (B).

(A) Sistema de gestión de energía (EMS). Cuando un EMS de acuerdo con 750.30 proporcione gestión de carga de EVSE, la carga máxima del equipo en un servicio y en el alimentador será la carga máxima permitida por el EMS. Se permite que el EMS sea parte integral de un equipo o parte integral de un sistema debidamente clasificado que conste de más de un equipo. Cuando uno o más equipos se proporcionan con un control interno de gestión de carga, el sistema debe estar marcado para indicar que se proporciona este control.

(B) EVSE con configuración ajustable. Se permite el uso de EVSE con acceso restringido a medios de ajuste de amperaje que cumplan con 750.30(C). Si los ajustes tienen un impacto en la etiqueta de valor nominal, esos cambios deben realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y el valor nominal ajustado debe aparecer en la etiqueta de clasificación con suficiente durabilidad como para soportar el entorno involucrado. Se permite que el EVSE al que se hace referencia tenga valores nominales de amperios iguales a los ajustes de corriente ajustados.

625.43 Medios de desconexión. Para EVSE y WPTE con valores nominales de más de 60 amperios o más de 150 voltios a tierra, el medio de desconexión se debe proporcionar e instalar en una ubicación fácilmente accesible. Si los medios de desconexión se instalan lejos del equipo, se debe instalar una placa en el equipo que indique la ubicación del medio de desconexión. El medio de desconexión debe poder bloquearse y abrirse de acuerdo con 110.25

Nota de Leviton: WPTE significa equipo inalámbrico de transferencia de energía (Wireless Power Transfer Equipment)

Análisis experto

Un EVSE puede consumir una gran parte del amperaje de un panel eléctrico, y dos o más EVSE pueden superar la capacidad del panel. Por lo tanto, la solución es un servicio muy costoso y posiblemente una actualización del servicio público, o bien un sistema de gestión energético lo suficientemente inteligente como para alternar la corriente a cada EVSE, o limitar la corriente a cada EVSE. De cualquier forma en que el EMS proporcione energía, lo hace sin exceder el amperaje para el cual el circuito fue dimensionado.

Solución de Leviton

Leviton ofrece EVSE para aplicaciones residenciales y comerciales. A continuación hemos identificado parte de nuestra solución comercial EVSE.



Descargue la aplicación ChargePoint, aplicación para ver cargadores públicos en su área



Estaciones de carga de uso público Evr-Green® 4000 Nivel 2

N.º de catálogo: Evr-Green 4000*
30 A, 208/240 VCA, 7.2 kW, cable de 5.5 m (18 ft)

- Ideal para carga pública en el lugar de trabajo, entornos comerciales o al aire libre
- Disponible en configuraciones de montaje independiente y de pared para una fácil instalación en cualquier lugar



Evr-Green® CC Estaciones de carga para uso público

N.º de catálogo: CPDCF
156 A, 480 V, 62.5 kW, Cable de 4.3 m (14 ft)

- La carga de corriente directa (CC) permite una carga rápida en paradas de descanso, entornos comerciales y otras aplicaciones públicas



*Consulte la web para conocer las configuraciones típicas

Actualización/Nuevo



625.49 Alimentación EVSE bidireccional - “Modo isla”

Resumen de cambios

- El NEC trató la alimentación bidireccional de los vehículos eléctricos (VE) anteriormente en el Código. Ahora el NEC ha acuñado el término “Modo isla”.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 625 Sistema de transferencia de alimentación para vehículos eléctricos

625.49 Modo isla. Se permite que el EVPE y el EVSE bidireccional que incorporan una función de exportación de energía sean parte de un sistema de energía interconectado que funcione en modo isla.

Análisis experto

Este artículo, que aborda la potencia bidireccional de los vehículos eléctricos, nos acerca un paso más al día en que los vehículos eléctricos puedan alimentar nuestros hogares durante cortes de energía o almacenar energía solar durante el día para usarla por la noche.

Nuevo



630.8 Protección ICFT para receptáculos utilizados para herramientas manuales en áreas de soldadura

Resumen de cambios

- Nueva subsección que requiere protección ICFT para receptáculos que alimentan herramientas manuales e iluminación portátil en áreas de soldadura.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 630 Soldadoras eléctricas

630.8 Protección del interruptor de circuito de falla a tierra para el personal. Todos los receptáculos de 125 voltios, 15 y 20 amperios nominales para herramientas manuales eléctricas o equipos de iluminación portátiles, servidos por circuitos derivados monofásicos con clasificación de 150 voltios o menos a tierra, instalados en áreas de trabajo donde se operan soldadoras deben contar con la protección de un interruptor de circuito de falla a tierra para el personal.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para requerir protección ICFT para el personal para todas las aplicaciones de soldadura eléctrica.

Existen riesgos elevados en las áreas donde se utilizan soldadoras, y este requisito añade la seguridad necesaria.

Actualización/Nuevo



680.5(A)(B)(C) ICFT y ICFTPE para piscinas e instalaciones similares

Resumen de cambios

- Nueva subsección que requiere protección de falla a tierra más allá de la requerida en 210.8. Además, se está introduciendo un nuevo interruptor de circuito de falla a tierra de propósito especial (ICFTPE) para circuitos de más de 150 voltios a tierra.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 680 Piscinas, fuentes e instalaciones similares

680.5 Circuito de falla a tierra: Protección del interruptor (GFCI) y Protección del interruptor de circuito de falla a tierra de propósito especial (ICFTPE).

(A) Generalidades. Los requisitos del ICFT y ICFTPE de este artículo, a menos que se indique lo contrario, se suman a los requisitos de 210.8.

(B) 150 voltios o menos a tierra. Cuando se requiera en este artículo, la protección contra fallas a tierra de receptáculos y tomacorrientes en circuitos derivados de 150 voltios nominales



James Gray Stallcup's Electrical Training Institute

excellence through education

100% FREE

Video
Tutorials

100% FREE YouTube

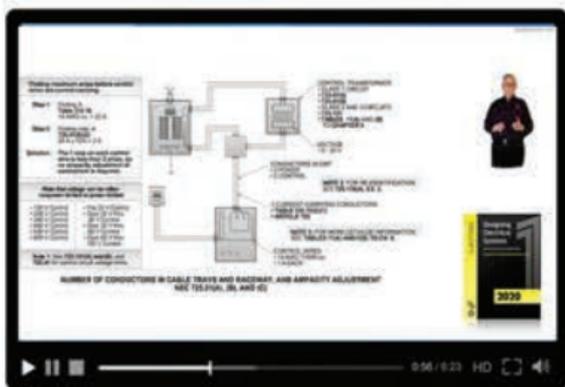
Courses Available:

2020 Designing
Electrical Systems

2020 NEC Changes

2021 NFPA 70E Changes

Test Taking Made Easy



James G Stallcup maintains numerous licenses and certifications that represent individual achievement in various areas of the electrical industry and has been designated a NEC and OSHA expert as well as a Safety Engineer by a Federal Judge.

**HOT
TOPICS**

Subscribe to our
You Tube Channel



Illustrated Code Changes
STALLCUP'S[®]
NFPA
70[®]
Illustrated Code Changes
based on the National Electrical Code[®] and other related standards

2023



\$45.00
eBook
for a limited time

www.grayboyinc.com

Illustrated Code Changes explains the major changes in the 2023 National Electrical Code and can be used as a guide for fast and easy reference. These changes are presented in numerical order to correlate with the Articles and Sections as they appear in the 2023 National Electrical Code and are also illustrated to give a more detailed description. Where appropriate, reasons for revisions and new articles are given, along with what kind of impact such changes will have on manufacturers, designers, installers, and inspectors.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

o menos a tierra y 60 amperios o menos, monofásicos o trifásicos, se proporcionará con un ICFT de Clase A.

Excepción: Los receptáculos y tomacorrientes que forman parte de equipos debidamente clasificados con valores nominales que no excedan el límite de contacto de baja tensión que son servidos por los transformadores o fuentes de alimentación indicados que cumplen con 680.23(A)(2) no deben contar con protección de falla a tierra.

Nota informativa: La pata alta de un sistema conectado en triángulo de 120/240 voltios y 4 hilos, y las dos fases sin puesta a tierra de un sistema en delta con puesta a tierra en esquina tienen una tensión a tierra superior a 150 voltios, superando el límite para un ICFT de Clase A.

(C) Por encima de 150 voltios a tierra. Cuando se requiera en este artículo, la protección contra fallas a tierra de receptáculos y tomacorrientes en circuitos derivados que operan a voltajes superiores a 150 voltios a tierra, que no excedan los 480 voltios fase a fase, monofásico o trifásico, se proporcionará con protección ICFTPE que no exceda la corriente de disparo de falla a tierra de 20 mA.

Nota informativa: Consulte UL 943C, *Esquema de investigación para los interruptores de circuito de falla a tierra de propósito especial*, para obtener información sobre los interruptores de circuito de falla a tierra de clase C, D y E

Análisis experto

Se ha realizado una actualización para dar claridad a los requisitos de protección de fallas a tierra para proteger al personal de los peligros de descarga eléctrica. La protección del interruptor de circuito de falla a tierra (ICFT) y la protección del interruptor de circuito de falla a tierra de propósito especial (ICFTPE), a menos que se indique lo contrario, se suman a los requisitos de la sección 210.8, que abordan los requisitos para 150 voltios a tierra o menos y por encima de los 150 voltios a tierra.

Actualización/Nuevo


680.10 Incorporación de bombas de calor en el equipo de circulación de piscina

Resumen de cambios

- Nueva subsección que aborda el uso de bombas de calor y aparatos asociados para instalaciones de piscinas.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 680 Piscinas, fuentes e instalaciones similares

680.10 Calentadores eléctricos de agua para piscinas que incorporan elementos de calefacción resistiva y enfriadores y bombas de calor eléctricos para piscinas.

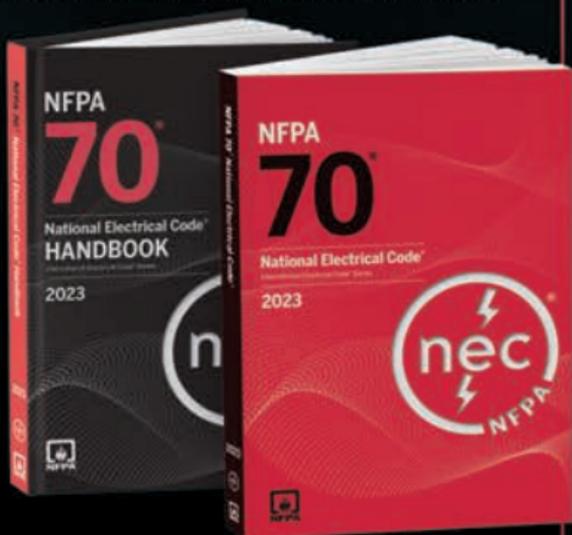
(B) Bombas de calor y enfriadores eléctricos para piscinas.



BE READY FOR THE CHALLENGES OF TOMORROW, TODAY.

GET CURRENT WITH THE LATEST REQUIREMENTS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS.

The NFPA 70®, *National Electrical Code*® (NEC®), is revised and expanded to reflect the rapidly evolving electrical landscape. The new edition is extensively reorganized for ease of use and includes consolidated definitions with searchable terms to help you quickly locate content.



**ORDER THE 2023 EDITION OF THE NEC TODAY:
[NFPA.ORG/NEC-LEVITON](https://www.nfpa.org/NEC-LEVITON)**

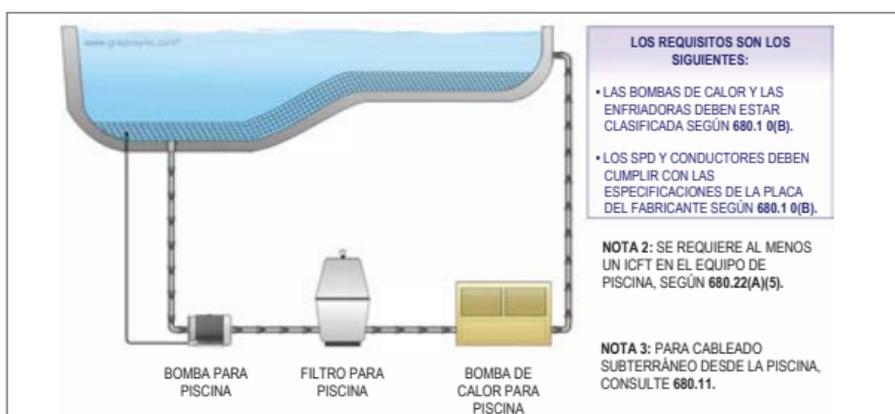
Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Las enfriadoras y bombas de calor eléctricos para piscinas que utilizan el sistema de agua circulante y proporcionan calefacción, refrigeración o ambas, deben estar clasificadas y con valores nominales para el uso previsto. La capacidad máxima de corriente de los conductores de circuito derivado y el valor nominal o configuración de los dispositivos de protección contra sobrecorriente deben dimensionarse para cumplir con la placa del fabricante.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva subsección para dar claridad a los requisitos de las enfriadoras y bombas de calor eléctricos para piscinas.



Actualización/Nuevo



680.12(B) Receptáculo protegido por ICFT requerido en el cuarto de equipos de piscina

Resumen de cambios

- La nueva subsección aborda la protección ICFT para receptáculos instalados en cuartos de equipos de piscinas, bóvedas y pozos. .

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

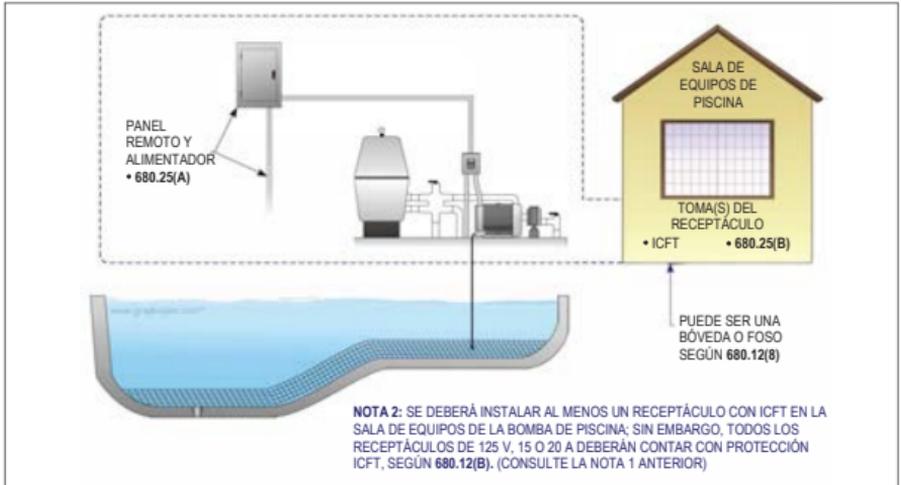
Artículo 680 Piscinas, fuentes, e instalaciones similares
680.12 Salas de equipos, bóvedas y pozos.

(B) Receptáculos. Dentro de una sala de equipos debe ubicarse al menos un receptáculo de 125 voltios, 15 o 20 amperios protegido por ICFT, que esté alimentado desde un circuito derivado de uso general. Todos los demás receptáculos alimentados por circuitos derivados de 150 voltios nominales o menos a tierra dentro de una sala de equipos y todos los receptáculos suministrados por un circuito derivado de 150 voltios o menos a tierra en una bóveda o pozo deben estar protegidos por ICFT.

Análisis experto

Se ha reubicado una nueva subsección de 680.22(A)(5) para aclarar que este requisito solo se aplicaría a una sala de equipos para una piscina instalada permanentemente.

No se aplicaría a una sala de equipos para un spa o bañera de hidromasaje, fuente, etc. Una sala de equipos para bombas surtidoras, dispositivos de cloración, etc. es común en hoteles y otras instalaciones. Este tipo de sala de equipos también debe contar con un receptáculo protegido por ICFT. Se necesita un receptáculo protegido por ICFT para los instaladores y los encargados de mantenimiento que realizan el mantenimiento de los equipos en estas salas.



Solución de Leviton

Cuando se trata de protección ICFT para exteriores, es inteligente elegir ICFT SmartlockPro®.

Nuestra amplia selección incluye versiones para exteriores, resistentes al clima, que también son a prueba de manipulaciones. Fabricados con termoplástico estabilizado contra los rayos UV para lograr una alta resistencia a los impactos en frío, los dispositivos cuentan con correas de acero inoxidable y tornillos de montaje. Para la gran potencia que exigen los entornos agrícolas, los ICFT 20-Amp de Leviton están al nivel de la exigencia.

Importante: Deben usarse cubiertas con los receptáculos ICFT WR en ubicaciones húmedas o húmedas, en concordancia con la sección 406.9 del NEC.



Actualización/Nuevo



680.22(A)(4) Ampliación de los requisitos de ICFT en torno a piscinas y áreas similares

Resumen de cambios

- El cambio amplía los requisitos de ICFT en torno a piscinas para incluir receptáculos de hasta 250 voltios.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 680 Piscinas, fuentes e instalaciones similares

680.22 Iluminación, receptáculos y equipos

(A) Receptáculos

(4) Protección de interruptor de circuito de falla a tierra (ICFT) y de interruptor de circuito de falla a tierra de

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

propósito especial (ICFTPE). Todos los receptáculos de 125 voltios a 250 voltios nominales, 60 amperios o menos, ubicados a menos de 6.0 m (20 ft) de las paredes interiores de una piscina deben contar con protección ICFT que cumpla con 680.5(B) o protección ICFTPE que cumpla con 680.5(C), según corresponda

Análisis experto

El NEC desea que los receptáculos de más de 150V a tierra cuenten con protección ICFT o ICFTPE.

Actualización

700.3(A) Puesta en servicio de sistemas de emergencia
706.7(A) Puesta en servicio de sistemas de almacenamiento de energía
Resumen de cambios

- Anteriormente, en el Código, el instalador tenía que probar los sistemas de emergencia en presencia de un inspector. Ahora el NEC lo ha llevado un paso más allá, requiriendo la puesta en marcha del sistema. Esto puede implicar un mayor compromiso y llevarle más tiempo al instalador.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 700 – Sistemas de emergencia
700.3 Pruebas y mantenimiento

(A) Prueba con testigo de puesta en servicio. La autoridad con jurisdicción llevará a cabo o será testigo de la puesta en marcha del sistema completo tras la instalación y luego con frecuencia periódica.

Nota informativa: Consulte el documento NECA 90, *Norma para la puesta en marcha de sistemas eléctricos de edificios.*

Artículo 706 Sistemas de almacenamiento de energía
706.7 Puesta en servicio y mantenimiento

(A) Puesta en servicio. Los ESS se deben poner en marcha tras la instalación. Esto no aplicará en viviendas de una y dos familias.

Nota informativa: Consulte NFPA 855-2020, *Norma para la instalación de sistemas secundarios de almacenamiento de energía,* para obtener información relacionada con la puesta en marcha de los ESS.

Análisis experto

En el artículo 100, la puesta en marcha se define como: “El proceso, los procedimientos y las pruebas utilizados para configurar y verificar el desempeño inicial, los controles operativos, los sistemas de seguridad y la secuencia de funcionamiento de los dispositivos y equipos eléctricos,

antes de ponerlos en servicio activo (CMP-13)”. Esto parece ir más allá de la instalación y la realización de pruebas para garantizar que el sistema funciona. En sistemas más complejos, la puesta en marcha suele realizarse con un representante del fabricante, el instalador y el gerente de la instalación. El gerente de la instalación suele aprender el uso adecuado del sistema. Todo esto es una buena práctica, pero llevar a cabo esta capacitación lleva tiempo, y el tiempo es dinero. Los instaladores deberán tener esto en cuenta al licitar estos trabajos. Por último, es posible que este requisito se expanda a otros sistemas eléctricos a medida que la industria eléctrica se vuelve cada vez más técnica y compleja.

Nuevo



700.11(A)(B)(C)(D) Cableado, sistemas de iluminación de emergencia alimentados de Clase 2

Resumen de cambios

- La nueva sección aborda los sistemas de iluminación de emergencia de Clase 2.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 700 – Sistemas de emergencia

700.11 Cableado, sistemas de iluminación de emergencia con alimentación de Clase 2.

(A) Generalidades. El cableado de alimentación de tensión de línea y la instalación de dispositivos de control de la iluminación de emergencia de Clase 2 deben cumplir con la norma 700.10. Los circuitos de emergencia de Clase 2 deben cumplir con 700.11(B) hasta (D).

(B) Identificación. Los circuitos de emergencia deben estar marcados de forma permanente para que sean fácilmente identificables como un componente de un circuito o sistema de emergencia mediante los siguientes métodos:

(1) Todas las cajas y gabinetes para circuitos de emergencia de Clase 2 deben estar marcados permanentemente como un componente de un circuito o sistema de emergencia.

(2) Los sistemas expuestos de cables, bandejas portacables o canalizaciones deben estar marcados permanentemente para ser identificados como un componente de un circuito o sistema de emergencia, dentro de los 900 mm (3 ft) de cada conector y a intervalos que no excedan los 7.6 m (25 ft).

(C) Separación de circuitos. Los circuitos de emergencia de Clase 2 deben estar cableados dentro de un cable blindado debidamente clasificado o mediante uno de los métodos de cableado del Capítulo 3. Si se instalan junto con circuitos de Clase 2 que no sean de emergencia y que estén agrupados,

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

los circuitos de emergencia de Clase 2 se deben agrupar por separado. Si se instalan junto con circuitos Clase 2 que no sean de emergencia y que no estén agrupados, los circuitos de emergencia de Clase 2 deben estar separados por una funda no conductora o una barrera no conductora de todos los demás circuitos de Clase 2. La separación de otros circuitos debe cumplir con 725.136.

(D) Protección. El cableado debe cumplir con los requisitos de 300.4 y debe instalarse dentro de un conducto, cable blindado o revestido en metal, o bandeja portacables.

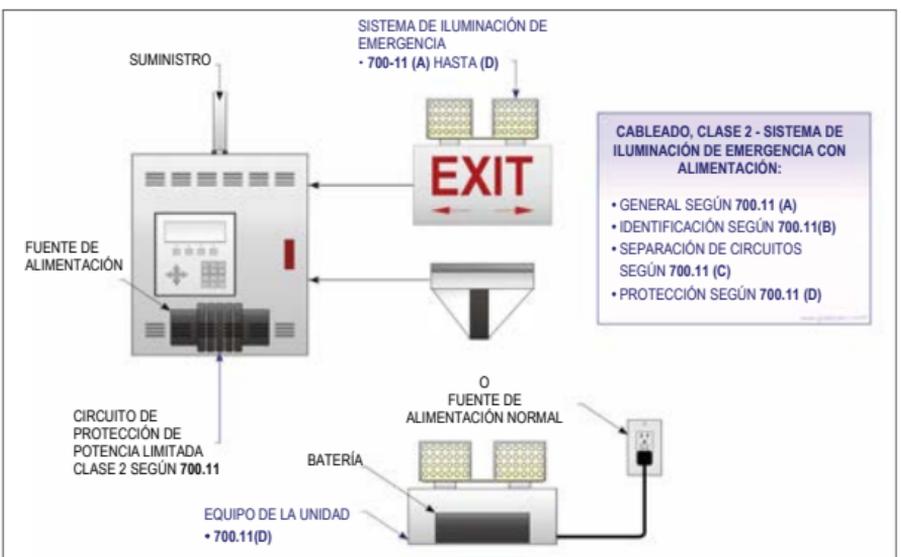
Excepción n.º 1: La Sección 700.11(D) no se aplicará al cableado que no supere los 1.83 m (6 ft) de longitud y que termine en una luminaria de emergencia o un dispositivo de control de iluminación de emergencia.

Excepción n.º 2: La Sección 700.11(D) no se aplicará a habitaciones cerradas con llave ni a gabinetes cerrados con llave a los que solo puedan acceder personas calificadas.

Nota informativa: Las salas cerradas con llave que son accesibles solo a personas calificadas incluyen salas de telecomunicaciones cerradas con llave, salas de equipos eléctricos cerradas con llave u otras áreas con acceso controlado.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva sección para abordar los sistemas de iluminación de emergencia de Clase 2. Debido a las nuevas tecnologías, como la alimentación a través de Ethernet y las luminarias LED de bajo consumo de energía, estos sistemas utilizan conductores de Clase 2 para suministrar energía, señales de control o ambos desde un dispositivo central a una o más luminarias de emergencia.



Solución de Leviton

Soluciones de red de Leviton

Leviton es el fabricante global de sistemas integrales de cableado, centrado en el cliente, que ofrece el mayor retorno de su inversión en infraestructura.



SOLUCIONES LEVITON PARA REDES

Leviton es el **fabricante global de sistemas integrales de cableado, centrado en el cliente**, que ofrece el mayor retorno a su inversión en infraestructura.



Obtenga más información sobre las soluciones y el soporte de Leviton en **[Leviton.com/NS](https://www.leviton.com/NS)**

Nuevo



722 Cables para circuitos con limitación de potencia y circuitos de potencia con gestión de fallas

724 Circuitos con limitación de potencia y circuitos de señalización y control remoto de Clase 1

726 Sistemas de potencia gestionada por fallas de Clase 4

Resumen de cambios

- Los circuitos con limitación de potencia se utilizan con más frecuencia debido a nuevas tecnologías emergentes como Power Over Ethernet (POE) y otras. El NEC reconoce esto y ha revisado/añadido texto nuevo para garantizar las mejores prácticas de instalación. Dado que los artículos 722, 724 y 726 son completamente nuevos, resultan demasiado largos para incluirlos en esta guía. Esta guía sirve para informarle sobre los nuevos artículos y su alcance. Si trabaja en estas áreas, le recomendamos que lea el texto completo de la NFPA70.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

Artículo 722 Cables para circuitos con limitación de potencia y circuito de potencia con gestión de fallas.

Parte I. Generalidades

722.1 Alcance.

722.3 Otros artículos.

722.10 Ubicaciones peligrosas (clasificadas).

722.12 Usos no permitidos.

722.21 Acceso a equipos eléctricos detrás de paneles diseñados para permitir el acceso.

722.24 Ejecución mecánica del trabajo.

722.25 Cables abandonados.

722.31 Equipo de control de seguridad.

722.135 Instalación de los cables.

Parte II. Requisitos de clasificación

722.179 Clasificación y marcaje de cables

Artículo 724 Circuitos con limitación de potencia de Clase 1 y Circuitos de señalización y control remoto con limitación de potencia de Clase 1.

724.1 Alcance.

724.3 Otros artículos.

724.21 Acceso a equipos eléctricos detrás de paneles diseñados para permitir el acceso.

724.24 Ejecución mecánica del trabajo.

724.30 Identificación de circuitos de Clase 1.



Aprenda a construir hoy mismo un mañana seguro y ecológico.

En un entorno de cambios rápidos, de nuevas plataformas y de normativas revisadas, cuanto más sepa, más seguros estaremos.

El conjunto de cursos de capacitación de productos, videos intensivos, seminarios web, promociones inteligentes y otros materiales ez-Learn™ de Leviton lo mantiene al día con las últimas herramientas y tendencias, y lo coloca por delante de la competencia. Disponibles para cualquier persona, en cualquier dispositivo, en cualquier momento y en cualquier lugar. Obtenga más información en www.leviton.com/ezlearn

Plataforma de formación ez-Learn™.



THE FUTURE IS ON™

LEVITON®

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

724.31 Equipo controlado por seguridad.

724.40 Circuitos de Clase 1.

724.43 Protección contra sobrecorriente de los circuitos de Clase 1.

724.45 Ubicación de los dispositivos de sobrecorriente en Circuitos de Clase 1.

724.46 Métodos de cableado de circuitos de Clase 1.

724.48 Conductores de diferentes circuitos en el mismo cable, bandeja portacables, armario o canalización.

724.49 Conductores de circuitos de Clase 1.

724.52 Circuitos que se extienden más allá de un edificio.

Artículo 726 Sistemas de alimentación de Clase 4 con gestión de fallas.

Parte I. Generalidades.

726.1 Alcance.

726.3 Otros artículos.

726.10 Ubicaciones peligrosas (clasificadas).

726.12 Usos no permitidos.

726.24 Ejecución mecánica del trabajo.

Parte II. Circuitos de Clase 4.

726.121 Fuentes de alimentación para circuitos de Clase 4.

726.122 Cargas de Clase 4.

726.124 Marcaje de Clase 4.

726.130 Terminales y conectores.

726.136 Separación de la luz eléctrica, la alimentación, la Clase 1, el circuito de alarma contra incendios sin limitación de alimentación y los cables de comunicaciones de banda ancha alimentados por red de media potencia.

726.139 Instalación de conductores de diferentes circuitos en el mismo cable, caja, bandeja de cables, canalización o ensamblaje de enrutamiento de cables.

726.144 Capacidad máxima de corriente

Parte III. Requisitos de clasificación.

726.170 Clasificación de equipos para sistemas de Clase 4.

Análisis experto

Se han añadido nuevos artículos para abordar:

- Cables para circuitos con limitación de potencia, circuitos con gestión de fallas, fibra óptica.
- Circuitos de potencia limitada de Clase 1 y circuitos de señalización y control remoto de potencia limitada de Clase 1.
- Sistemas de alimentación con gestión de fallas de Clase 4.

Solución de Leviton

Al abordar las tecnologías emergentes y los circuitos avanzados de bajo voltaje, deben tenerse en cuenta las soluciones de red de Leviton.

Leviton ofrece los mejores cables de cobre y fibra de su categoría, que están probados para funcionar por encima de los estándares de la industria.



Solución para
detección y atenuación
todo en uno
Instale solo dos dispositivos



CONTROLADOR DE HABITACIÓN (PRC) PROVOLT™

Cuando su proyecto necesita algo más que un simple control de detección de ocupación, el controlador de habitación Provolt™ (Provolt Room Controller, PRC) ofrece atenuación de 0 a 10 V, recolección de la luz solar y más. Instale solo dos dispositivos y configure el sistema con la aplicación. También puede crear plantillas para programar rápidamente varias habitaciones.

Obtenga más información en
Leviton.com/provolt

Desde cables Cat. 6A para redes 10GbE de alta velocidad hasta multimodo optimizado con láser y monomodo OS2, Leviton tiene la solución de cableado ideal para las redes más exigentes del mundo. Cuando construya su red de alto rendimiento, piense en Berk-Tek y Leviton, dos de los nombres más innovadores, confiables y orientados al servicio de la industria.

- Los mejores sistemas de cobre con clasificación por categoría
- Sistemas de fibra óptica de alto rendimiento
- Soluciones que simplifican la migración a 40, 100, 200 y 400 Gb/s
- Opciones preterminadas sobre pedido
- Desempeño verificado por laboratorios independientes
- Empresas con sede en EE. UU.

Soluciones de cobre



Conectores de cobre



Paneles de interconexión



Cables de interconexión de cobre



Cable



Troncales de cobre preterminadas



Gestión de cables



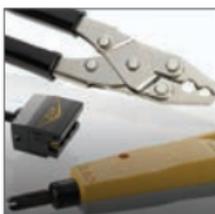
Placas de pared



Conexión cruzada



Gabinetes de zona

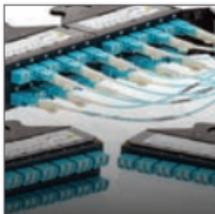


Herramientas de cobre

Soluciones de fibra



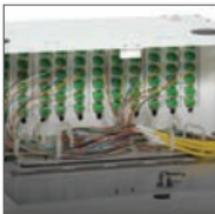
OPT-X™ HDX



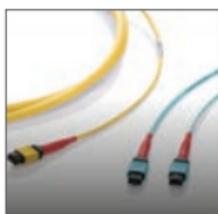
e2XHD



OPT-X™ SDX



LightSpace®



OPT-X™ Unity:
Unidad de pérdida ultrabaja



OPT-X™
CC para empresas:
Pérdida baja



Plug-n-Play:
Pérdida estándar



Actualización/Nuevo

800.3(H) Puesta a tierra de blindajes metálicos de cables de comunicaciones

Resumen de cambios

- La nueva subsección aborda los requisitos de los blindajes de puesta a tierra en los sistemas de comunicaciones.

Texto del NEC®

El material tomado del National Electrical Code® se reimprime con permiso de la edición de 2023 de NFPA 70®, National Electrical Code®, Copyright 2022, National Fire Protection Association, Quincy, MA. Todos los derechos reservados.

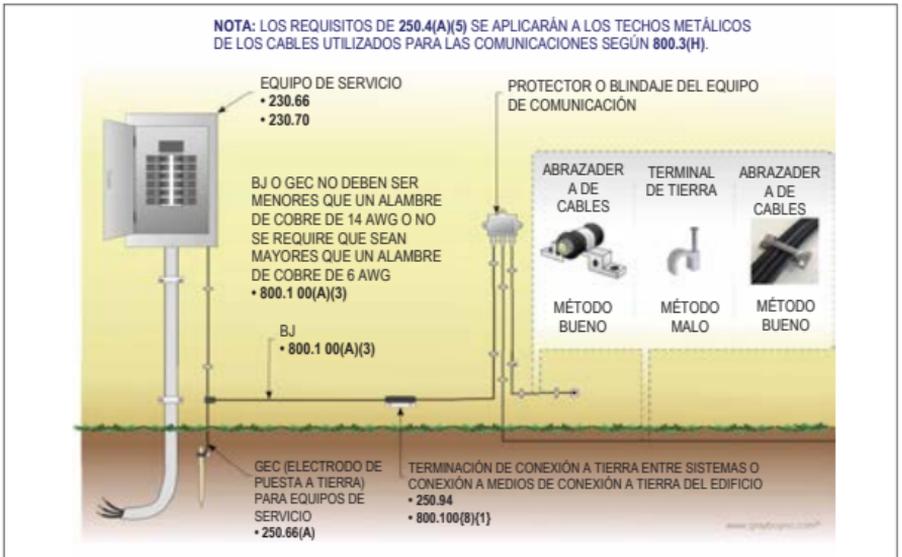
Artículo 800 Requisitos generales para sistemas de comunicaciones

800.3 Otros artículos.

(H) Unión equipotencial y puesta a tierra de los blindajes de los cables. Los requisitos de 250.4(A)(5) se aplicarán a los blindajes metálicos de los cables utilizados para las comunicaciones.

Análisis experto

Se ha añadido una nueva subsección para abordar los requisitos de los blindajes de cables metálicos de tierra debido a la posibilidad de que los blindajes se energicen y, por lo tanto, supongan un peligro de incendio o descarga eléctrica. Además, los blindajes de puesta a tierra son una buena práctica en los esfuerzos por reducir el ruido y las interferencias.



James Gray & Billy Gray

STALLCUP'S®

NFPA

70®

Illustrated Code Changes

based on the National Electrical Code® and other related standards



2023

eBook for a limited time

\$45.00

www.grayboyinc.com

Illustrated Code Changes explains the major changes in the 2023 National Electrical Code and can be used as a guide for fast and easy reference. These changes are presented in numerical order to correlate with the Articles and Sections as they appear in the 2023 National Electrical Code and are also illustrated to give a more detailed description. Where appropriate, reasons for revisions and new articles are given, along with what kind of impact such changes will have on manufacturers, designers, installers, and inspectors.



James Gray Stallcup's
Electrical Training Institute

excellence through education

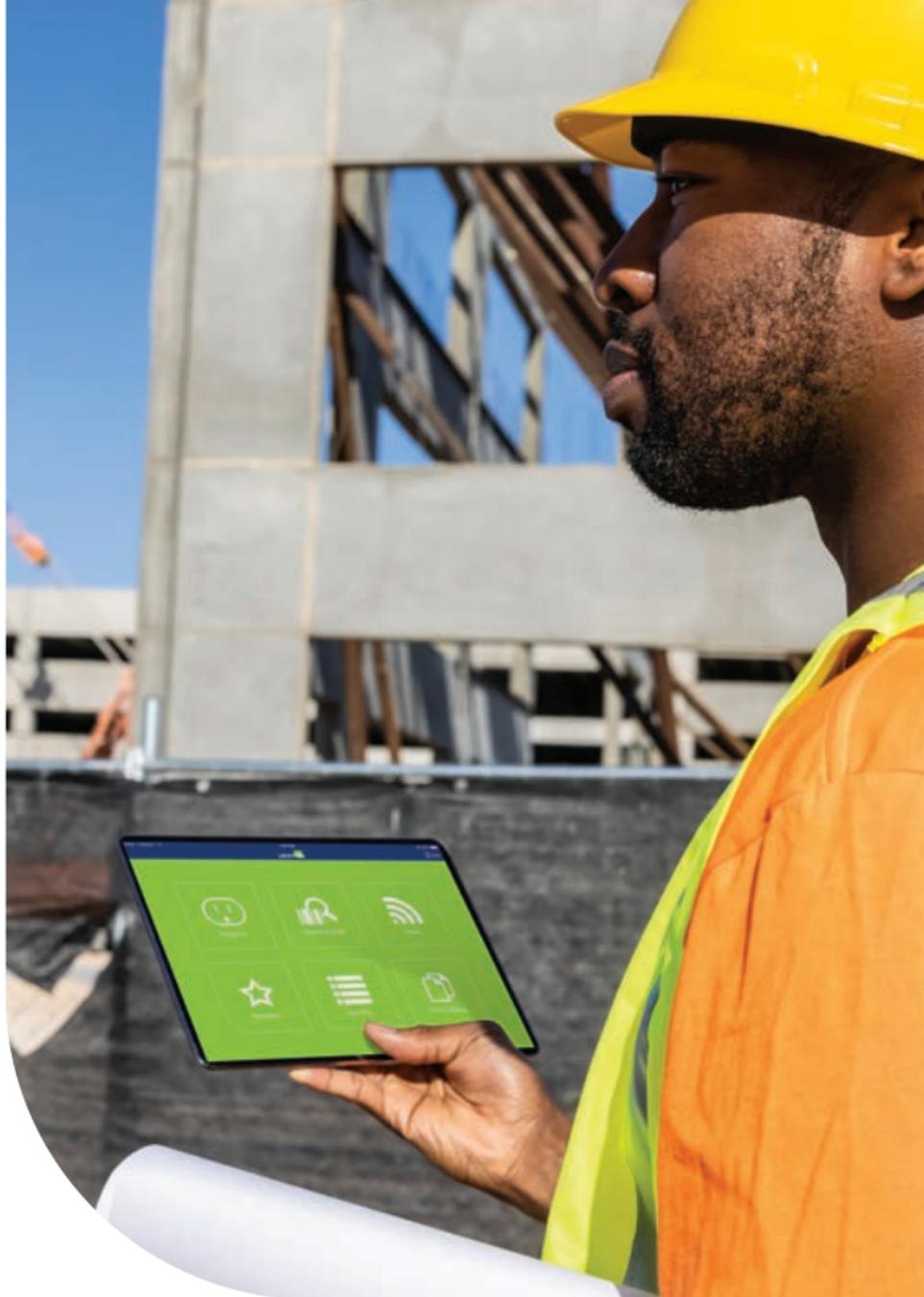


Video
Tutorials 

Subscribe to our

You  **Channel**





Todo Leviton a su alcance



Descargue la aplicación GRATUITA Leviton2Go para obtener acceso rápido y fácil a la información que necesita en el lugar de trabajo o donde se encuentre, para mantener los proyectos siempre avanzando.



Obtenga más información en
leviton.com/leviton2go

¡Todos los recursos del código de Leviton en un solo lugar!

Escanee el código QR a continuación para obtener más información sobre el programa Captain Code de Leviton y cómo puede ayudar a su negocio.



Code Connection de Leviton

Información sobre NFPA 99, Seguridad en el lugar de trabajo, Códigos de energía: ASHRAE, Título 24, IECC y NEC.



Portal de Captain Code

Contenido interactivo de NEC para los ciclos de código 2023, 2020 y 2017, con opciones de búsqueda.



APLICACIÓN CAPTAIN CODE

Lleve el contenido de NEC dondequiera que vaya en su dispositivo móvil.



ESCANEAR AQUÍ

o visítenos en

www.leviton.com/captaincode



Leviton Manufacturing Co., Inc.

Línea de asistencia técnica: 1-800-824-3005

De lunes a viernes de 8:00 a. m. a 10:00 p. m. hora del este, sábados de 9:00 a. m. a 7:00 p. m. hora del este, domingos de 9:00 a. m. a 5:00 p. m. hora del este

Para obtener asistencia sobre productos las 24 horas del día, los 7 días de la semana, visite **www.leviton.com/support**

© 2023 Leviton Manufacturing Co., Inc. Todos los derechos reservados.

TD-021522

